Technical Paper:
Relationship Between Education Quality Indicators and Achievement on Grade 3 and Grade 6 Assessments of Reading, Writing and Mathematics, 2001–2002

Introduction

This technical paper is a companion piece to the Education Quality and Accountability Office's (EQAO's) *Grade 3 and Grade 6 Assessments of Reading, Writing and Mathematics, 2001–2002. Report of Provincial Results.* The paper provides information about the statistical analyses performed and the variables used in analyzing the relationships among achievement and education quality indicators.

Education Quality Indicators Program

The Education Quality Indicators Program (EQUIP) collects and reports information about the many factors, inside and outside the school community, that affect student achievement across Ontario. The program collects data on 21 quality indicators at the elementary school level and 13 quality indicators at the secondary school level. It provides demographic and other environmental information to help teachers and administrators in their planning for school improvement. EQUIP also provides a context for examining and understanding student achievement scores.

The program relies on data and information from a variety of sources. Statistical data are based on the 1996 Statistics Canada census as well as up-to-date data collected from DMTI Spatial Inc. Other data come from the Ontario Ministry of Education and EQAO's provincial assessment programs. EQUIP supplements this quantitative information with data from surveys of individual school administrators, educators, students, support staff, student council representatives and parents.

EQUIP provides information about the school environment, not just achievement results. It places test scores in a context of data on socio-economic issues, the teaching and learning environments, school leadership, student mobility, accessibility to computers and resource materials, school climate and other factors to help students, parents, educators and the public understand the variables that affect student learning.

EQAO released its first EQUIP report to boards in December 2001. This was followed in March 2002 by a summary report of 2001 EQUIP survey data. Together these reports provide information about education quality issues and the learning environment. In all, 21 educational quality indicators were reported at the elementary school level.

Statistical Analyses

EQAO performed preliminary studies examining the relationship between EQUIP indicators and student achievement on the May 2002 administration of the Grade 3 and Grade 6 Assessments of Reading, Writing and Mathematics. Variables that, for the most part, research has shown to be highly related to student achievement were included in the analyses (Artuso, 1999). Statistical analyses were conducted on data from 3367 publicly funded English-language elementary

schools. (These were the schools that had the most complete data across all variables.) School level variables were summarized and linked.

The variables are listed here by source:

1. EQAO Grades 3 and 6 student achievement results in reading, writing and mathematics
    a. Average achievement level score
    b. Percentage of students achieving Level 2 or above
    c. Percentage of students achieving Level 3 (provincial standard) or above

2. Statistics Canada
    a. Average household income: school average income and neighbourhood average income
    b. Average educational attainment of adults

3. Ministry of Education
    a. Total enrolment in the school
    b. Percentage of students with special needs
    c. New arrivals: percentage of students who entered Canada in the last three years

4. EQAO student questionnaires (Student Information Form [SIF] and Student Questionnaire)
    a. Gender ratio: percentage of Grades 3 and 6 students writing the assessments who are female
    b. Percentage of Grades 3 and 6 students identified as English as a Second Language or English Literacy Development students
    c. Student origin: percentage of Grades 3 and 6 students born outside Canada
    d. Percentage of Grades 3 and 6 students whose first language is English
    e. Language spoken at home: percentage of students who report they speak only English at home; percentage of students who report people speak only English at home
    f. Student mobility: percentage of Grades 3 and 6 students who have attended four or more schools
    g. Access to home computer: percentage of Grades 3 and 6 students who have a computer at home

5. EQAO teacher questionnaires
    a. Percentage of classes that are split- or multi-grade
    b. Time spent on each subject (reading, writing, mathematics, mathematics journal writing)
    c. Accessibility of resources
    d. Usefulness of resources in teaching and assessing students' achievement
    e. Reading, writing and mathematics activities used in teaching
    f. Writing process and writing skills used in teaching
    g. Teaching experience: number of years taught overall; number of years taught primary
    h. Teacher professional development: Additional Qualification (AQ) courses completed or worked toward

6. EQAO principal questionnaire

a. Opportunities school has provided for Grade 3 and Grade 6 students
b. Student absence: percentage of all students in school absent on an average day
c. Number of full-time equivalent (FTE) personnel at school

7. EQUIP survey result measures
   a. School Leadership, Planning and Decision-Making Climate Survey: average respondent rating
   b. Safety in Schools — Student Survey: average student rating
   c. Safety in Schools — A Survey for School Stakeholders: average stakeholder rating

The following chart provides a complete list and description of these variables, and notes their sources.

Variables Used in Analyses of Achievement and EQUIP Indicators

Variable	Description	Source
Mean level of reading achievement	School's composite mean level of achievement in reading.	EQAO Grades 3 and 6 achievement results
Percentage at Level 2 or above in reading	Percentage of students who have achieved Level 2 or above in reading.	EQAO Grades 3 and 6 achievement results
Percentage at Level 3 or above in reading	Percentage of students who have achieved Level 3 (provincial standard) or above in reading.	EQAO Grades 3 and 6 achievement results
Mean level of writing achievement	School's composite mean level of achievement in writing.	EQAO Grades 3 and 6 achievement results
Percentage at Level 2 or above in writing	Percentage of students who have achieved Level 2 or above in writing.	EQAO Grades 3 and 6 achievement results
Percentage at Level 3 or above in writing	Percentage of students who have achieved Level 3 (provincial standard) or above in writing.	EQAO Grades 3 and 6 achievement results
Mean level of achievement in mathematics	School's composite mean level of achievement in mathematics.	EQAO Grades 3 and 6 achievement results
Percentage at Level 2 or above in mathematics	Percentage of students who have achieved Level 2 or above in mathematics.	EQAO Grades 3 and 6 achievement results
Percentage at Level 3 or above in mathematics	Percentage of students who have achieved Level 3 (provincial standard) or above in mathematics.	EQAO Grades 3 and 6 achievement results
Total enrolment	Total school enrolment.	Ministry of Education
Special needs students	Percentage of school enrolment that has special needs identified by an Identification Placement and Review Committee (IPRC).	Ministry of Education
Students with Individual Education Plans (IEPs)	Percentage of school enrolment with IEPs.	Ministry of Education
Non-IPRC	Percentage of special needs students not identified by an IPRC.	Ministry of Education
School average income	Average household income in each of the postal codes of students that attend the school, regardless of the codes' proximity to the school. These averages are themselves averaged to produce this statistic. Collected from the 1996 census data as well as up-to-date data from DMTI Spatial.	DMTI Spatial Inc.
Neighbourhood average income	Average household income for all postal codes within a 5 km "as the crow flies" zone around the school.	DMTI Spatial Inc.

Average adult educational attainment	Average adult educational attainment in each of the postal codes of students that attend the school, regardless of the codes' proximity to the school. These averages are themselves averaged to produce this statistic. Collected from the 1996 census data as well as up-to-date data from DMTI Spatial.	DMTI Spatial Inc.
Stakeholder Q4a	Average stakeholder rating — Safety is a priority in your school.	EQUIP Safety in Schools — A Survey for School Stakeholders (Stakeholder Survey)
Stakeholder Q4b	Average stakeholder rating — There is very little physical fighting at school.	Stakeholder Survey
Stakeholder Q4c	Average stakeholder rating — There is very little cutting of classes or skipping of school.	Stakeholder Survey
Stakeholder Q4d	Average stakeholder rating — There is very little stealing at school.	Stakeholder Survey
Stakeholder Q4e	Average stakeholder rating — There is very little damage done to school property.	Stakeholder Survey
Stakeholder Q4f	Average stakeholder rating — There is very little use of drugs or alcohol at school.	Stakeholder Survey
Stakeholder Q4g	Average stakeholder rating — There is very little verbal abuse at school.	Stakeholder Survey
Stakeholder Q4h	Average stakeholder rating — There is very little cheating on school work.	Stakeholder Survey
Stakeholder Q4i	Average stakeholder rating — There is very little bullying of other students at school.	Stakeholder Survey
Stakeholder Q4j	Average stakeholder rating — There is very little discrimination at school.	Stakeholder Survey
Stakeholder Q4k	Average stakeholder rating —There is very little harassment at school.	Stakeholder Survey
Student Q3a	Average student rating — (How often?) Someone threaten to hurt you.	EQUIP Safety in Schools — Student Survey (Student Survey)
Student Q3c	Average student rating — (How often?) You were hit with an object/weapon by someone trying to hurt you.	Student Survey
Student Q4e	Average student rating — How often do you feel safe while in your school building?	Student Survey
Student Q4i	Average student rating — (Agree/disagree) There is very little physical fighting at school.	Student Survey
Student Q4j	Average student rating — (Agree/disagree) There is very little cutting of classes or skipping of school.	Student Survey
Student Q4k	Average student rating — (Agree/disagree) There is very little stealing at school.	Student Survey
Student Q4l	Average student rating — (Agree/disagree) There is very little damage done to school property.	Student Survey
Student Q4m	Average student rating — (Agree/disagree) There is very little use of drugs/alcohol at school.	Student Survey
Student Q4p	Average student rating — (Agree/disagree) There is very little bullying of other students at school.	Student Survey
Student Q4q	Average student rating — (Agree/disagree) There is very little discrimination at school.	Student Survey
Student Q4r	Average student rating — (Agree/disagree) There is very little harassment at school.	Student Survey
Leadership Q4a	Average leadership rating — school has plan to address improvement and effectiveness.	EQUIP School Leadership Planning and Decision-Making Climate Survey (Leadership Survey)

Leadership Q4b	Average leadership rating — plan is developed and reviewed by staff.	Leadership Survey
Leadership Q4c	Average leadership rating — plan is developed and reviewed by school council.	Leadership Survey
Leadership Q7	Average leadership rating — high expectations for staff are part of school's climate.	Leadership Survey
Leadership Q9	Average leadership rating — school's mission is effectively communicated to staff, students and parents.	Leadership Survey
Leadership Q10	Average leadership rating — classroom practices reflect school's mission.	Leadership Survey
Leadership Q11	Average leadership rating — parents are encouraged to be involved in school's programs.	Leadership Survey
Teaching support staff	Total FTE of teaching support staff.	EQAO Principal Questionnaire
ESL teachers	Total FTE of ESL teachers.	EQAO Principal Questionnaire
Regular teachers	Total FTE of regular teachers.	EQAO Principal Questionnaire
Secretarial staff	Total FTE of secretarial staff.	EQAO Principal Questionnaire
Special needs teachers	Total FTE of special needs teachers.	EQAO Principal Questionnaire
Student absence	Percentage of students absent on average day.	EQAO Principal Questionnaire
Gender ratio	Percentage of students writing the assessments who are female.	EQAO Grades 3 and 6 Student Information Form (SIF)
French Immersion students (Grade 6)	Percentage of Grade 6 students in French Immersion.	EQAO Grade 6 SIF
First language	Percentage of school assessment writers whose first language is the language of instruction.	EQAO Grades 3 and 6 SIF
Student origin	Percentage of school assessment writers who were born outside Canada.	EQAO Grades 3 and 6 SIF
Student mobility — percentage	Percentage of school assessment writers who have attended four or more schools since entering Grade 1.	EQAO Grades 3 and 6 SIF
Student mobility — mean	Average number of schools attended by school assessment writers since Grade 1.	EQAO Grades 3 and 6 SIF
English spoken at home by student	Percentage of students who report they speak only English at home.	EQAO Grades 3 and 6 student questionnaires
English spoken at home by others	Percentage of students who report people speak only English at home.	EQAO Grades 3 and 6 student questionnaires
Access to home computer	Percentage of school assessment writers who report there is a computer at home for them to use for school work.	EQAO Grades 3 and 6 student questionnaires
Split-grade classes	Percentage of classes that are split- or multi-grade.	EQAO Grades 3 and 6 teacher questionnaires
Overall teaching experience	Average number of years taught.	EQAO Grades 3 and 6 teacher questionnaires
Primary teaching experience	Average number of years teaching primary grade.	EQAO Grades 3 and 6 teacher questionnaires
Grade 6 teaching experience	Average number of years teaching Grade 6.	EQAO Grades 3 and 6 teacher questionnaires
Time spent on writing	Average number of minutes students spend on writing.	EQAO Grades 3 and 6 teacher questionnaires
Time spent on mathematics	Average number of minutes students spend on mathematics.	EQAO Grades 3 and 6 teacher questionnaires

Time spent on mathematics journal writing	Average number of minutes students spend on mathematics journal writing.	EQAO Grades 3 and 6 teacher questionnaires
Accessibility of classroom reading materials	Average teacher rating on the accessibility of classroom reading materials.	EQAO Grades 3 and 6 teacher questionnaires
Accessibility of classroom resources for teaching writing	Average teacher rating on the accessibility of classroom resources for teaching writing.	EQAO Grades 3 and 6 teacher questionnaires
Accessibility of library or resource-centre language materials for reading	Average teacher rating on the accessibility of library or resource-centre language materials for reading.	EQAO Grade 3 Teacher Questionnaire
Accessibility of library or resource-centre language materials for writing	Average teacher rating on the accessibility of library or resource-centre language materials for writing.	EQAO Grade 3 Teacher Questionnaire
Accessibility of classroom resources for assessing reading	Average teacher rating on the accessibility of classroom resources for assessing reading.	EQAO Grades 3 and 6 teacher questionnaires
Accessibility of classroom resources for assessing writing	Average teacher rating on the accessibility of classroom resources for assessing writing.	EQAO Grades 3 and 6 teacher questionnaires
Accessibility of mathematics textbooks or workbooks	Average teacher rating on the accessibility of mathematics textbooks or workbooks.	EQAO Grades 3 and 6 teacher questionnaires
Accessibility of manipulatives for mathematics	Average teacher rating on the accessibility of manipulatives for mathematics.	EQAO Grades 3 and 6 teacher questionnaires
Accessibility of library or resource-centre materials for mathematics	Average teacher rating on the accessibility of library or resource-centre materials for mathematics.	EQAO Grades 3 and 6 teacher questionnaires
Accessibility of calculators for mathematics	Average teacher rating on the accessibility of calculators for mathematics.	EQAO Grades 3 and 6 teacher questionnaires
Accessibility of mathematics computer software	Average teacher rating on the accessibility of mathematics computer software.	EQAO Grade 3 Teacher Questionnaire
Accessibility of teacher mathematics manuals	Average teacher rating on the accessibility of teacher mathematics manuals.	EQAO Grades 3 and 6 teacher questionnaires
Accessibility of classroom resources for assessing mathematics	Average teacher rating on the accessibility of classroom resources for assessing mathematics.	EQAO Grades 3 and 6 teacher questionnaires
Accessibility of board mathematics assessment resource materials	Average teacher rating on the accessibility of board mathematics assessment resource materials.	EQAO Grade 6 Teacher Questionnaire
Usefulness of mathematics assessment tools teacher has developed	Average teacher rating on the usefulness of mathematics assessment tools teacher has developed.	EQAO Grade 6 Teacher Questionnaire
Usefulness of Ministry exemplars and rationales for reading	Average teacher rating on the usefulness of Ministry exemplars and rationales for reading.	EQAO Grade 3 Teacher Questionnaire
Usefulness of EQAO mathematics assessment materials	Average teacher rating on the usefulness of EQAO mathematics assessment materials.	EQAO Grade 3 Teacher Questionnaire
Teaching students to use technology in mathematics	Average teacher rating on how often they have students use technology to pursue mathematics investigations.	EQAO Grade 3 Teacher Questionnaire

Teaching students to solve problems	Average teacher rating on how often they have students solve problems using steps in a problem-solving inquiry process.	EQAO Grades 3 and 6 teacher questionnaires
Teaching students to communicate ideas and information	Average teacher rating on how often they have students communicate ideas and information.	EQAO Grades 3 and 6 teacher questionnaires
Teaching students to organize information into short paragraphs	Average teacher rating on how often they have students organize information into short paragraphs.	EQAO Grade 3 Teacher Questionnaire
Teaching students to use compound sentences of varying length	Average teacher rating on how often they have students use compound sentences of varying length.	EQAO Grade 3 Teacher Questionnaire
Teaching students to produce pieces of writing using many forms	Average teacher rating on how often they have students produce pieces of writing using a variety of forms.	EQAO Grades 3 and 6 teacher questionnaires
Teaching students to revise and edit their work	Average teacher rating on how often they have students revise and edit their work.	EQAO Grade 3 Teacher Questionnaire
Teaching students to use conventions correctly	Average teacher rating on how often they have students correctly use conventions.	EQAO Grade 3 Teacher Questionnaire
Teaching students to make judgments	Average teacher rating on how often they have students make judgments and draw conclusions.	EQAO Grade 6 Teacher Questionnaire
Teaching students to decide on specific purpose for reading	Average teacher rating on how often they have students decide on specific purpose for reading.	EQAO Grade 6 Teacher Questionnaire
Teaching students to write for different purposes	Average teacher rating on how often they require students to write for different purposes.	EQAO Grade 6 Teacher Questionnaire
Usefulness of assessment tools developed by teachers for reading	Average teacher rating on the usefulness of assessment tools they have developed for reading.	EQAO Grade 6 Teacher Questionnaire
Usefulness of assessment tools developed by teachers for writing	Average teacher rating on the usefulness of assessment tools they have developed for writing.	EQAO Grade 6 Teacher Questionnaire
Time students spend on writing that is taken through all stages	Average percentage of writing that students do that is taken through all stages of the writing process.	EQAO Grade 6 Teacher Questionnaire
Teaching students to use writing for various purposes	Average teacher rating on how often they have students use writing for various purposes.	EQAO Grade 6 Teacher Questionnaire
Teaching students to organize information	Average teacher rating on how often they have students organize information to convey central idea.	EQAO Grade 6 Teacher Questionnaire
Teaching students to use many sentence types or structures	Average teacher rating on how often they have students use variety of sentence types or structures.	EQAO Grade 6 Teacher Questionnaire
Teaching students to proofread and correct final drafts	Average teacher rating on how often they have students proofread and correct final drafts.	EQAO Grade 6 Teacher Questionnaire
Teaching students to use correctly conventions specified for grade level	Average teacher rating on how often they have students correctly use conventions specified for grade level.	EQAO Grade 6 Teacher Questionnaire
Teaching students to apply math procedures	Average teacher rating on how often they help students apply mathematics procedures in a variety of circumstances.	EQAO Grade 6 Teacher Questionnaire
Teaching students to monitor own thought processes in mathematics	Average teacher rating on how often they have students monitor and regulate own thought processes in mathematics.	EQAO Grade 6 Teacher Questionnaire

The statistical analyses that were performed to examine the relationships among the variables were correlation, linear regression and factor analysis.

Correlations of Achievement[1] and Selected EQUIP Indicators

The main observations from the correlation analyses were as follows:

1. All measures of achievement for both Grade 3 and Grade 6 were strongly inter-correlated or related to each other. (Refer to tables 1 and 2 in the appendix for the correlations.)

   By definition, average levels of reading achievement are strongly correlated with other reading measures; average levels of writing achievement, with other writing measures; and average level of mathematics achievement, with other mathematics measures. It is interesting to note that both reading and writing measures also correlated highly with mathematics measures.

2. Many EQUIP indicator variables were either positively or negatively correlated with achievement. (Refer to tables 3 to 8 in the appendix for a complete list of the correlations.)

The strongest (listed from most to least) statistically significant positive relationships with Grade 3 reading, writing and mathematics achievement were

- average household income.
- average stakeholder rating on school safety: stakeholders (e.g., parents on school councils, teachers, school administrators and support staff) were asked to respond on a scale of one (lowest) to five (highest) to statements such as "There is very little physical fighting at school" (Q4b); "There is very little harassment at school" (Q4k); "There is very little verbal abuse at school" (Q4g); "There is very little bullying of other students at school" (Q4i) and "There is very little stealing at school" (Q4d).
- average adult educational attainment.

The strongest (listed from most to least) significant positive relationships with Grade 6 reading, writing and mathematics achievement were

- access to a home computer.
- average stakeholder rating on school safety: stakeholders (e.g., parents on school councils, teachers, school administrators and support staff) were asked to respond on a scale of one (lowest) to five (highest) to statements such as "There is very little verbal abuse at school" (Q4g); "There is very little physical fighting at school" (Q4b); "There is very little harassment at school" (Q4k); "There is very little bullying of other students at school" (Q4i) and "There is very little stealing at school" (Q4d).
- average household income.
- average adult educational attainment.

[1] Note that correlations describe the linear relationships between variables. The variables are related to achievement, but it is not known if in fact these variables are causing the higher or lower achievement.

The above findings mean that the higher the measures on the above variables, the higher the achievement scores tended to be. Thus, in schools where many students reported having access to a home computer; where the school average income and average adult educational attainment were relatively high; and where many stakeholders believed there was little physical fighting, little verbal abuse, little harassment, etc., at school, the achievement scores tended to be higher.

The strongest statistically significant negative relationship with Grade 3 reading, writing and mathematics achievement was

- student mobility
  - percentage of students who had attended four or more schools

The strongest (listed from most to least) statistically significant negative relationships with Grade 6 reading, writing and mathematics achievement were

- student mobility
  - percentage of students who had attended four or more schools
- student absence
  - percentage of students absent on an average day (as reported by principals)
- percentage IPRC (special needs) students

The above findings mean the greater the measures on these variables, the lower the achievement tended to be. Thus, in schools where there was a relatively high percentage of special needs (IPRC) students, where many students reported having attended four or more schools and where there was poor attendance, achievement scores tended to be lower.

Linear Regression Analysis[2] of Achievement and EQUIP Indicators

Since correlations between most EQUIP variables and student achievement were fairly high, stepwise regression was used to determine the best predictors of student achievement. A linear regression was run for each achievement measure. The number of solution variables ranged from nine to 11 for Grade 3 reading, eight to 18 for Grade 3 writing, eight to 15 for Grade 3 mathematics, 11 to 20 for Grade 6 reading, 12 to 22 for Grade 6 writing and 12 to 15 for Grade 6 mathematics.

The most frequent predictor variables for Grade 3 reading achievement were

- average household income (positive relationship)
- student mobility — percentage of students who had attended four or more schools (negative relationship)
- average teacher rating on how often they had students use compound sentences and sentences of varying length (positive relationship)

[2] Linear regression is the prediction of one variable (y) based on another variable (x), when the relationship between the variables is assumed to be linear. When two variables are perfectly related, the points of a scatter plot fall on a straight line. If one knows a subject score in terms of one variable then one can determine the score on the other variable exactly. With behavioural data, there is almost never a perfect linear relationship between two variables. The more the points tend to fall along a straight line, the stronger the linear relationship.

- access to a home computer (positive relationship)
- student absence — percentage of students absent on an average day (as reported by principals; negative relationship)
- average number of minutes students spent on mathematics journal writing (positive relationship)
- average stakeholder safety rating on "There is little physical fighting at school" (Q4b) (positive relationship)

The most frequent predictor variables for Grade 3 writing achievement were

- average household income (positive relationship)
- student mobility — percentage of students who had attended four or more schools (negative relationship)
- average teacher rating on how often they had students use compound sentences and sentences of varying length (positive relationship)
- average stakeholder safety rating on "There is little verbal abuse at school" (Q4g) (positive relationship)

The most frequent predictor variables for Grade 3 mathematics achievement were

- average household income (positive relationship)
- student mobility — percentage of students who had attended four or more schools (negative relationship)
- average teacher rating on how often they had students use compound sentences and sentences of varying length (positive relationship)
- access to a home computer (positive relationship)
- student absence — percentage of students absent on an average day (as reported by principals; negative relationship)
- average number of minutes students spend on mathematics (positive relationship)

Regression analyses performed on Grade 3 results indicated that average household income was consistently a good predictor of student achievement. Other frequent predictor variables were student mobility, average teacher rating on how often they had students use compound sentences of varying length, access to a home computer and the percentage of students absent on an average day.

The most frequent predictor variables for Grade 6 reading achievement were

- average household income (positive relationship)
- access to a home computer (positive relationship)
- gender ratio — percentage of student writers who were female (positive relationship)
- average household educational attainment (positive relationship)
- average student safety rating on "There is little bullying of other students at school" (Q4p) (positive relationship)

The most frequent predictor variables for Grade 6 writing achievement were

- average household income (positive relationship)
- access to a home computer (positive relationship)
- gender ratio — percentage of student writers who were female (positive relationship)
- average household educational attainment (positive relationship)
- student mobility — percentage of students who had attended four or more schools (negative relationship)
- average teacher rating on how often they had students correctly use conventions specified for their grade level (positive relationship)
- percentage of special needs students (negative relationship)

The most frequent predictor variables for Grade 6 mathematics achievement were

- average household income (positive relationship)
- access to a home computer (positive relationship)
- average number of minutes students spent on mathematics (positive relationship)
- teaching experience — number of years teaching primary (positive relationship)
- average teacher rating on how often they had students communicate ideas and information (positive relationship)
- average leadership respondent rating on "School has a plan to address improvement and effectiveness" (Q4a) (positive relationship)

Regression analyses on Grade 6 results indicated that access to a home computer was consistently a good predictor of student achievement. Other frequent predictor variables were average household income, gender ratio and average household educational attainment.

Factor Analysis[3] of Achievement and EQUIP Indicators

Factor analysis was also performed. This type of analysis identifies clusters of variables more highly correlated with each other than with other variables. It reduces the complexity of a study by grouping variables into "factors" that behave alike.

In this analysis, ten factors emerged most clearly for Grade 3 reading, writing and mathematics achievement:

Grade 3 Reading Achievement	Grade 3 Writing Achievement	Grade 3 Mathematics Achievement
1. Stakeholder–school environment factor	1. Stakeholder–school environment factor	1. Stakeholder–school environment factor
2. School size factor	2. School size factor	2. School size factor
3. School leadership factor	3. School leadership factor	3. School leadership factor
4. Student–school environment factor	4. Student–school environment factor	4. Student–school environment factor

[3] Factor analysis is a type of statistical procedure that is conducted to identify clusters or groups of related items (factors) on a test. For example, for a multiple-choice test, a factor analysis can be done to see what types of questions students did best on and worst on.

5. Accessibility of resources factor	5. Accessibility of resources factor	5. Accessibility of resources factor
6. Homogeneous English-language student population factor	6. Homogeneous English-language student population factor	6. Homogeneous English-language student population factor
7. Reading achievement measures factor	7. Teaching factor	7. Mathematics achievement measures factor
8. Teaching factor	8. Writing achievement measures factor	8. Teaching factor
9. Neighbourhood affluence factor	9. Neighbourhood affluence factor	9. Neighbourhood affluence factor
10. Student–school safety factor	10. Student–school safety factor	10. Student–school safety factor

As noted in the above table, similar factors emerge throughout the Grade 3 Assessment of Reading, Writing and Mathematics.

1. Stakeholder–school environment

   The variables most closely related here were the average stakeholder rating given to questions on the EQUIP Safety in Schools survey. These are questions about the stakeholder's level of agreement with statements about the school environment such as "there is very little verbal abuse," "there is very little bullying of other students" and "there is very little harassment at school." This suggests that the questionnaire very reliably measures one general factor: stakeholders' perceptions of the safety of their school environments.

2. School size

   The variables that form a factor here are variables related to school size (total enrolment in school), number of FTE teaching support personnel, number of FTE teachers and, inversely, the percentage of split-grade classes.

3. School leadership

   The variables most strongly related and that form a factor here are respondent ratings on statements relating to the school's plan to address improvement; high expectations for staff as part of the school's climate; the school's mission; classroom practices as they reflect the school's mission; and parental involvement with the school's programs.

4. Student–school environment

   Average student ratings on the EQUIP Safety in Schools questions tended to cluster positively together. The suggestion here is that the student questionnaire very reliably measures one general factor: students' perceptions of the safety of their school environments.

5. Accessibility of resources

   Teacher ratings on the accessibility of various materials and classroom resources (such as reading materials, resources for teaching and assessing writing, mathematics textbooks, calculators, teacher mathematics manuals and resources for assessing mathematics) formed another cluster.

6. Homogeneous English-language student population

   The variables most highly related here were those describing the English student population. Students' first language, whether or not they were born in Canada, the language(s) spoken at home and access to a computer at home formed this group of highly related variables.

7. Reading achievement measures

   Grade 3 reading, writing and mathematics achievement variables clustered positively.

8. Teaching

   The group of variables that emerged here was the average teacher rating on how often the teacher had students do various activities outlined in the curriculum. These activities included organizing information into short paragraphs, using compound sentences and sentences of varying length, producing pieces of writing using a variety of forms, revising and editing work and correctly using conventions.

9. Neighbourhood affluence

   The variables measuring the affluence (school average income, neighbourhood average income and average adult educational attainment) were most highly correlated with each other and tended to group positively together into one factor and inversely with student mobility.

10. Student–school safety

    Student perceptions of safety were grouped into one factor (feeling safe at school, not being threatened with personal violence and not being hit by an object or weapon).

Ten factors emerged most clearly for Grade 6 reading, writing and mathematics achievement:

Grade 6 Reading Achievement	Grade 6 Writing Achievement	Grade 6 Mathematics Achievement
1. Stakeholder–school environment factor	1. Stakeholder–school environment factor	1. Stakeholder–school environment factor
2. School leadership factor	2. School leadership factor	2. School leadership factor
3. Stakeholder–school environment factor	3. Stakeholder–school environment factor	3. Stakeholder–school environment factor
4. Accessibility of resources factor	4. Accessibility of resources factor	4. Accessibility of resources factor
5. Teaching curriculum factor	5. Teaching curriculum factor	5. Teaching curriculum factor
6. Reading achievement measures factor	6. Neighbourhood affluence factor	6. Mathematics achievement measures factor
7. Neighbourhood affluence factor	7. Writing achievement measures factor	7. Neighbourhood affluence factor
8. Teaching experience factor	8. Teaching experience factor	8. Teaching experience factor

9. Usefulness of resources developed by teacher factor	9. Usefulness of resources developed by teacher factor	9. Usefulness of resources developed by teacher factor
10. Homogeneous English-language student population	10. Homogeneous English-language student population	10. Homogeneous English-language student population

Again, as noted in the above table, similar factors emerge throughout the Grade 6 Assessment of Reading, Writing and Mathematics.

1. Stakeholder–school environment

   The variables most closely related here were the average stakeholder rating given to questions on the EQUIP Safety in Schools survey. These are questions on the stakeholder's level of agreement with statements about the school environment such as "there is very little verbal abuse," "there is very little bullying of other students," "there is very little harassment at school" and "there is very little stealing at school." This suggests that the questionnaire very reliably measures one general factor: stakeholders' perceptions of the safety of their school environments.

2. School leadership

   The variables most strongly related and that form a factor here were respondent ratings on statements relating to the school's plan to address improvement; high expectations for staff as part of the school's climate; the plan's being developed and reviewed by the staff and/or school council, parents and students; the school's mission; classroom practices as they reflect the school's mission; and parental involvement with the school's programs.

3. Student–school environment

   Average student ratings on the EQUIP Safety in Schools questions tended to cluster positively. This suggests that the student questionnaire very reliably measures one general factor: students' perceptions of the safety of their school environments.

4. Accessibility of resources

   Teacher ratings on the accessibility of various materials and classroom resources (such as reading materials, resources for teaching and assessing writing, mathematics textbooks, calculators, teacher mathematics manuals and resources for assessing mathematics) formed another cluster.

5. Teaching curriculum

   The average teacher rating on how often they had students do various activities outlined in the curriculum were highly correlated. These activities include making judgments and drawing conclusions, deciding on specific purposes for reading, writing for different purposes, communicating ideas and information, using writing for various purposes and producing pieces of writing in various forms.

6. Reading achievement measures

   Grade 6 reading achievement variables tended to cluster positively together, as well as with access to a home computer. The latter was found to be most strongly correlated with achievement.

7. Neighbourhood affluence

   The variables measuring affluence (school average income, neighbourhood average income and adult educational attainment), together with access to a home computer, were most highly correlated with each other and tended to group positively together into one factor.

8. Teaching experience

   The average number of years taught overall, average number of years teaching primary grades and the average number of years teaching Grade 6, as reported by teachers on the Teacher Questionnaire were highly related with one another.

9. Usefulness of resources developed by teacher

   The average teacher ratings on how useful the resources they had developed themselves were to them in their teaching and assessing reading, writing and mathematics were highly related.

10. Homogeneous English-language student population

    The variables most highly related here are those describing the English-language student population. Students who speak only English at home and who report that people at home speak only English form this cluster, together but inversely with the number of students in French Immersion.

Observations

It is important to note that these particular EQUIP indicators were chosen because research shows they are highly related to student achievement (Artuso, 1999). The findings support the associations between the EQUIP indicators and achievement.

As in other studies (e.g., Heck & Mayor, 1993; Griffith, 1997, Lytton & Pyryt, 1998), social context (or socio-economic status [SES]) variables account for much of the variation in achievement scores among schools. Why are household income and educational attainment so strongly related to achievement? There may not be a direct link, but perhaps there are several variables that intervene between SES and achievement, for example the number of books in the home, parents' reading to children, parents' encouraging their children in school, parental involvement with homework and parents' aspirations for their children (Lytton & Pyryt, 1998; Beaton, Mullis, Martin, Gonzalez, Kelly & Smith, 1996). While schools may not have control over SES factors, schools can encourage and make changes to the other intervening variables, such as parental involvement. Increasing parental involvement may lead to improved achievement.

Other variables that are strongly related to achievement are perceptions of the safety of the school environment and student mobility. Many other studies have likewise found that a safe environment is a strong predictor of school achievement (see Grobe & Bishop, 2001; Heck &

Mayor, 1993; Hoy, Tarter & Bliss, 1990; Newmann, Rutter & Smith, 1989). Research also shows that high student mobility is associated with lower student achievement (e.g., Evans, 1996; Fowler-Finn, 2001; Rumberger, 2002). There is an achievement gap between schools with a high mobility rate and those that are more stable (Kerbow, 1996). SES and mobility are related to each other, but research also finds that in all income categories, very mobile students are more likely to be retained in a grade than students who do not change schools (Fowler-Finn, 2001).

Conclusion

This technical paper presents detailed information about the statistical analyses performed and the variables used in analyzing the relationships among the Grade 3 and Grade 6 achievement measures and education quality indicators. It must be emphasized, however, that these relationships cannot be interpreted as causal: one cannot claim that certain variables cause higher or lower achievement. Nevertheless, the relationships identified provide some interesting and potentially valuable information that educators and education stakeholders should reflect on as they plan their improvement strategies. The EQAO *Guide to School and Board Improvement Planning* provides some direction in the use of EQUIP data in relation to improvement planning.

References

Artuso, M. (November 1999). The Relationship of Selected Educational Indicators to Student Learning. Internal EQAO research paper presented to the EQUIP Advisory Committee, Toronto, ON.

Beaton, A. E., Mullis, I. V., Martin, M. O., Gonzalez, E. J., Kelly, D. L., & Smith, T. S. (1996). *Mathematics achievement in the middle school years: IEA's Third International Mathematics and Science Study (TIMSS).* Chestnut Hill, MA: Boston College, Center for the Study of Testing, Evaluation, and Educational Policy.

Evans, D. A. (1996). *The effect of student mobility on academic achievement.* ERIC Document 400048.

Fowler, T. (August, 2001). Student stability vs. mobility. *The School Administrator.*

Griffith, J. (1997). Linkages of school structural and socioenvironmental characteristics to parental satisfaction with public education and student academic achievement. *Journal of Applied Social Psychology, 27,* 156–186.

Grobe, C. & Bishop, G. (2001). School attributes and student achievement. *Education Analyst, 4,* 1–3.

Heck, R. H. & Mayor, R. A. (1993). School characteristics, school indicators and student outcomes: implications for policies to improve schools. *Journal of Education Policy, 8,* 143–154.

Hoy, W.K., Tarter, C.J. & Bliss, J.R. (1990). Organizational climate, school health, and effectiveness: A comparative analysis. *Educational Administration Quarterly, 26,* 260–279.

Kerbow, D. (1996). Patterns of urban student mobility and local school reform. *Journal of Education of Students Placed at Risk, 1,* 147–169.

Lytton, H. & Pyryt, M. (1998). Predictors of achievement in basic skills: A Canadian effective schools study. *Canadian Journal of Education, 23,* 281–301.

Neumann, F. M., Rutter, R. A. & Smith, M. S. (1989). Organizational factors that affect school sense of efficacy, community, and expectations. *Sociology of Education, 62,* 221–238.

Rumberger, R.W. (2002). Student mobility and academic achievement. *Eric Digest,* June 2002, ED-PS-02-1.

Appendix: Correlation Tables

Table 1

Intercorrelations Among Grade 3 Achievement Scores

Achievement scores (# = 3328)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Mean level of achievement in reading	--	0.85	0.95	0.77	0.47	0.76	0.84	0.60	0.82
2. Percentage of students at Level 2 or above in reading achievement		--	0.72	0.64	0.50	0.64	0.69	0.67	0.69
3. Percentage of students at Level 3 or above in reading achievement			--	0.74	0.40	0.73	0.80	0.57	0.81
4. Mean level of achievement in writing				--	0.61	0.96	0.70	0.54	0.67
5. Percentage of students at Level 2 or above in writing achievement					--	0.50	0.44	0.49	0.42
6. Percentage of students at Level 3 or above in writing achievement						--	0.68	0.53	0.66
7. Mean level of achievement in mathematics							--	0.75	0.96
8. Percentage of students at Level 2 or above in mathematics achievement								--	0.69
9. Percentage of students at Level 3 or above in mathematics achievement									--

Note: p <0.001

Table 2

Intercorrelations Among Grade 6 Achievement Scores

Achievement scores (# = 3148)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Mean level of achievement in reading	--	0.80	0.95	0.83	0.62	0.80	0.83	0.72	0.80
2. Percentage of students at Level 2 or above in reading achievement		--	0.67	0.64	0.65	0.60	0.65	0.74	0.61
3. Percentage of students at Level 3 or above in reading achievement			--	0.79	.055	0.79	0.79	0.66	0.79
4. Mean level of achievement in writing				--	0.74	0.95	0.76	0.63	0.72
5. Percentage of students at Level 2 or above in reading achievement					--	0.61	0.56	0.64	0.52
6. Percentage of students at Level 3 or above in reading achievement						--	0.72	0.59	0.70
7. Mean level of achievement in mathematics							--	0.81	0.96
8. Percentage of students at Level 2 or above in mathematics achievement								--	0.73
9. Percentage of students at Level 3 or above in mathematics achievement									--

Note: $p < 0.001$

Table 3

Strongest Correlations Between Grade 3 Reading Achievement and EQUIP Indicators Where $p < 0.001$

Indicators		Mean level achievement in reading	Percentage of students at Level 2 or above in reading achievement	Percentage of students at Level 3 or above in reading achievement
School average income	# = 2861	0.33	0.31	0.32
Average adult educational attainment	# = 2861	0.24	0.20	0.25
Student mobility (mean)	# = 3293	–0.23	–0.23	–0.23
Student mobility (percent)	# = 3293	–0.25	–0.26	–0.23
Access to home computer	# = 3303	0.23	0.21	0.22
Safety in Schools stakeholder measures				
Stakeholder Q4b	# = 2487	0.33	0.31	0.31
Stakeholder Q4c	# = 2487	0.26	0.25	0.25
Stakeholder Q4d	# = 2487	0.28	0.25	0.36
Stakeholder Q4e	# = 2487	0.20	0.19	0.19
Stakeholder Q4f	# = 2487	0.19	0.19	0.18
Stakeholder Q4g	# = 2487	0.30	0.27	0.28
Stakeholder Q4h	# = 2487	0.22	0.21	0.21
Stakeholder Q4i	# = 2487	0.29	0.26	0.27
Stakeholder Q4j	# = 2487	0.26	0.25	0.24
Stakeholder Q4k	# = 2487	0.31	0.28	0.29
Safety in Schools student measures				
Student Q4j	# = 1647	0.21	0.20	0.21
Student Q4r	# = 1646	0.15	0.13	0.15
Student absence	# = 2810	–0.19	–0.18	–0.17
Average teacher rating on how often teacher had students use compound sentences and sentences of varying length	# = 3236	0.15	0.12	0.15

Table 4

Strongest Correlations Between Grade 3 Writing Achievement and EQUIP Indicators Where $p < 0.001$

Indicators		Mean level of achievement in writing	Percentage of students at Level 2 or above in writing achievement	Percentage of students at Level 3 or above in writing achievement
School average income	# = 2862	0.37	0.22	0.36
Average adult educational attainment	# = 2862	0.29	0.16	0.29
Student mobility (percentage)	# = 3294	–0.28	–0.21	–0.27
Access to home computer	# = 3304	0.18	0.12	0.18
Safety in Schools stakeholder measures				
Stakeholder Q4b	# = 2488	0.31	0.21	0.30
Stakeholder Q4c	# = 2488	0.22	0.15	0.22
Stakeholder Q4d	# = 2488	0.26	0.18	0.26
Stakeholder Q4e	# = 2488	0.17	0.09	0.16
Stakeholder Q4f	# = 2488	0.17	0.10	0.16
Stakeholder Q4g	# = 2488	0.33	0.22	0.32
Stakeholder Q4h	# = 2488	0.18	0.11	0.17
Stakeholder Q4i	# = 2488	0.32	0.21	0.31
Stakeholder Q4j	# = 2488	0.19	0.14	0.19
Stakeholder Q4k	# = 2488	0.31	0.21	0.30
Safety in Schools student measures				
Student Q4j	# = 1648	0.22	0.13	0.21
Student absence	# = 2811	–0.19	–0.12	–0.18
Student origin	# = 3301	0.16	0.07	0.14
Average teacher rating on how often teacher had students organize information into short paragraphs	# = 3243	0.17	0.07	0.17
Average teacher rating on how often teacher had students use compound sentences and sentences of varying length	# = 3237	0.17	0.09	0.16

Table 5

Strongest Correlations Between Grade 3 Mathematics Achievement and EQUIP Indicators Where $p < 0.001$

Indicators		Mean level of achievement in mathematics	Percentage of students at Level 2 or above in mathematics achievement	Percentage of students at Level 3 or above in mathematics achievement
School average income	# = 2885	0.27	0.24	0.26
Average adult educational attainment	# = 2885	0.21	0.16	0.22
Student mobility (mean)	# = 3319	–0.24	–0.26	–0.23
Student mobility (percentage)	# = 3319	–0.20	–0.20	–0.20
Access to home computer	# = 3329	0.18	0.18	0.18
Safety in Schools stakeholder measures				
Stakeholder Q4b	# = 2509	0.29	0.26	0.29
Stakeholder Q4c	# = 2509	0.23	0.22	0.23
Stakeholder Q4d	# = 2509	0.25	0.23	0.24
Stakeholder Q4e	# = 2509	0.18	0.15	0.18
Stakeholder Q4f	# = 2509	0.17	0.15	0.17
Stakeholder Q4g	# = 2509	0.28	0.23	0.28
Stakeholder Q4h	# = 2509	0.20	0.17	0.20
Stakeholder Q4i	# = 2509	0.28	0.23	0.28
Stakeholder Q4j	# = 2509	0.21	0.20	0.21
Stakeholder Q4k	# = 2509	0.29	0.24	0.29
Safety in Schools student measures				
Student Q4j	# = 1664	0.18	0.18	0.18
Student absence	# = 2834	–0.17	–0.17	–0.16
Average teacher rating on how often teacher had students use compound sentences and sentences of varying length	# = 3258	0.15	0.10	0.15

Table 6

Strongest Correlations Between Grade 6 Reading Achievement and EQUIP Indicators Where $p < 0.001$

Indicators		Mean level of achievement in reading	Percentage of students at Level 2 or above in reading achievement	Percentage of students at Level 3 or above in reading achievement
School average income	# = 2700	0.36	0.31	0.35
Average adult educational attainment	# = 2700	0.30	0.25	0.30
Percentage special needs students	# = 2700	–0.19	–0.17	–0.18
Student mobility (mean)	# = 3107	–0.15	–0.16	–0.16
Student mobility (percentage)	# = 3107	–0.24	–0.22	–0.24
Access to home computer	# = 3124	0.45	0.44	0.42
Safety in Schools stakeholder measures				
Stakeholder Q4b	# = 2362	0.36	0.31	0.36
Stakeholder Q4c	# = 2362	0.27	0.26	0.28
Stakeholder Q4d	# = 2361	0.30	0.26	0.30
Stakeholder Q4e	# = 2361	0.23	0.20	0.22
Stakeholder Q4f	# = 2361	0.23	0.21	0.23
Stakeholder Q4g	# = 2362	0.37	0.30	0.36
Stakeholder Q4h	# = 2362	0.24	0.20	0.24
Stakeholder Q4i	# = 2361	0.34	0.27	0.33
Stakeholder Q4j	# = 2362	0.26	0.24	0.26
Stakeholder Q4k	# = 2361	0.36	0.31	0.35
Safety in Schools student measures				
Student Q4i	# = 1743	0.16	0.13	0.14
Student Q4j	# = 1745	0.21	0.20	0.21
Student Q4k	# = 1741	0.14	0.13	0.16
Student Q4m	# = 1744	0.17	0.12	0.17
Student Q4p	# = 1743	0.16	0.13	0.16
Student Q4r	# = 1744	0.17	0.13	0.18
Student absence	# = 2662	–0.20	–0.18	–0.20
Average teacher rating on how often teacher had students communicate ideas and information	# = 3012	0.16	0.13	0.15
Average teacher rating on how often teacher had students use writing for various purposes	# = 3014	0.17	0.15	0.16
Average teacher rating on how often teacher had students organize information to convey central idea	# = 3015	0.16	0.13	0.15
Average teacher rating on how often teacher had students use variety of sentences types and structures	# = 3006	0.15	0.11	0.14

Table 7

Strongest Correlations Between Grade 6 Writing Achievement and EQUIP Indicators Where $p < 0.001$

Indicators		Mean level of achievement in writing	Percentage of students at Level 2 or above in writing achievement	Percentage of students at Level 3 or above in writing achievement
School average income	# = 2704	0.38	0.28	0.38
Average adult educational attainment	# = 2704	0.33	0.24	0.31
Gender ratio	# = 3153	0.17	0.14	0.16
Percentage special needs students	# = 2704	–0.20	–0.17	–0.20
Student mobility (percentage)	# = 3112	–0.24	–0.21	–0.25
Access to home computer	# = 3129	0.45	0.36	0.44
Safety in Schools stakeholder measures				
Stakeholder Q4b	# = 2365	0.34	0.30	0.33
Stakeholder Q4c	# = 2365	0.24	0.22	0.24
Stakeholder Q4d	# = 2364	0.28	0.24	0.27
Stakeholder Q4e	# = 2364	0.21	0.18	0.20
Stakeholder Q4f	# = 2364	0.21	0.17	0.20
Stakeholder Q4g	# = 2365	0.37	0.29	0.36
Stakeholder Q4h	# = 2365	0.21	0.18	0.21
Stakeholder Q4i	# = 2364	0.35	0.28	0.34
Stakeholder Q4j	# = 2365	0.23	0.21	0.23
Stakeholder Q4k	# = 2364	0.36	0.31	0.35
Safety in Schools student measures				
Student Q4i	# = 1746	0.15	0.13	0.13
Student Q4j	# = 1748	0.20	0.19	0.19
Student Q4p	# = 1746	0.15	0.12	0.14
Student Q4r	# = 1747	0.15	0.11	0.15
Student absence	# = 2667	–0.20	–0.18	–0.19
Average teacher rating on how often teacher had students communicate ideas and information	# = 3017	0.15	0.08	0.14
Average teacher rating on how often teacher had students use writing for various purposes	# = 3019	0.15	0.10	0.15
Average teacher rating on how often teacher had students organize information to convey central idea	# = 3020	0.16	0.10	0.16

Table 8

Strongest Correlations Between Grade 6 Mathematics Achievement and EQUIP Indicators Where $p < 0.001$

Indicators		Mean level of achievement in mathematics	Percentage of students at Level 2 or above in mathematics achievement	Percentage of students at Level 3 or above in mathematics achievement
School average income	# = 2705	0.31	0.27	0.32
Average adult educational attainment	# = 2705	0.25	0.20	0.25
Percentage special needs students	# = 2705	-0.17	-0.16	-0.18
Student mobility (percentage)	# = 3113	-0.19	-0.20	-0.19
Access to home computer	# = 3130	0.38	0.37	0.37
Safety in Schools stakeholder measures				
Stakeholder Q4b	# = 2365	0.33	0.30	0.33
Stakeholder Q4c	# = 2365	0.24	0.24	0.24
Stakeholder Q4d	# = 2364	0.27	0.25	0.27
Stakeholder Q4e	# = 2364	0.21	0.19	0.21
Stakeholder Q4f	# = 2364	0.21	0.20	0.21
Stakeholder Q4g	# = 2365	0.35	0.30	0.34
Stakeholder Q4h	# = 2365	0.22	0.21	0.21
Stakeholder Q4i	# = 2364	0.33	0.28	0.32
Stakeholder Q4j	# = 2365	0.23	0.23	0.23
Stakeholder Q4k	# = 2364	0.34	0.30	0.33
Safety in Schools student measures				
Student Q4i	# = 1746	0.15	0.10	0.16
Student Q4j	# = 1748	0.18	0.17	0.19
Student Q4m	# = 1747	0.15	0.12	0.15
Student Q4p	# = 1746	0.15	0.11	0.15
Student Q4r	# = 1747	0.16	0.13	0.16
Leadership measures				
Leadership Q7	# = 2024	0.15	0.14	0.15
Student absence	# = 2668	-0.19	-0.18	-0.19
Average teacher rating on how often teacher had students communicate ideas and information	# = 3017	0.16	0.12	0.15

Rapport technique :
Relation entre les indicateurs de la qualité en éducation et le rendement aux Tests en lecture, écriture et mathématiques, 3e année et 6e année, 2001-2002

Introduction

Ce rapport technique complète le *Rapport sur les résultats provinciaux* des *Tests en lecture, écriture et mathématiques, 3e année et 6e année, 2001-2002* de l'Office de la qualité et de la responsabilité en éducation (OQRE). Ce rapport fournit de l'information au sujet des analyses statistiques qui ont été faites et des variables qui ont été identifiées pour étudier les relations entre les niveaux de rendement et les indicateurs de la qualité en éducation.

Programme d'indicateurs de la qualité en éducation

Le Programme d'indicateurs de la qualité en éducation (PIQÉ) collecte et rapporte de l'information au sujet des nombreux facteurs, à l'intérieur et à l'extérieur de l'école, qui influent sur le rendement des élèves en Ontario. Ce programme, qui permet de recueillir 21 indicateurs de la qualité au palier élémentaire et 13 indicateurs de la qualité au palier secondaire, procure des renseignements sur la démographie et l'environnement aux enseignantes et enseignants ainsi qu'aux administratrices et administrateurs afin de les aider à planifier, ensemble, l'amélioration du rendement des écoles. Le PIQÉ fournit également un contexte permettant d'examiner et de comprendre les résultats obtenus par les élèves.

Le PIQÉ s'appuie sur des données statistiques et d'autres données provenant de sources diverses. Les données statistiques sont tirées du recensement démographique de 1996 de Statistique Canada ainsi que de données actuelles obtenues par la compagnie DMTI Spatial Inc. Les autres données proviennent du ministère de l'Éducation de l'Ontario et du programme d'évaluations de l'OQRE. Le PIQÉ ajoute à ces renseignements quantitatifs des données de sondage recueillies auprès d'administratrices et d'administrateurs d'écoles, d'éducatrices et d'éducateurs, d'élèves, de membres du personnel de soutien, de représentantes et représentants des conseils d'élèves et de parents.

Le PIQÉ présente un aperçu de l'ensemble de l'environnement scolaire et pas seulement des résultats en matière de rendement. Les résultats des tests sont mis dans un contexte socioéconomique plus large incluant l'environnement scolaire, le leadership dans les écoles, la mobilité des élèves, l'accessibilité aux ordinateurs et aux ressources ainsi que d'autres renseignements susceptibles d'aider les élèves, les parents, les éducatrices et éducateurs et les membres du public à mieux comprendre les éléments qui influent sur l'apprentissage des élèves.

L'OQRE a remis son premier rapport du PIQÉ aux conseils scolaires en décembre 2001. Un sommaire des données de sondage recueillies en 2001 a été ajouté au rapport au mois de mars 2002. Ces deux rapports fournissent conjointement des renseignements sur des

questions liées à la qualité de l'éducation et à l'environnement propice à l'apprentissage. Au total, 21 indicateurs de la qualité en éducation ont été rapportés au palier élémentaire.

Analyses statistiques

L'OQRE a effectué des études préliminaires afin d'étudier la relation entre les indicateurs du PIQÉ et le rendement des élèves aux Tests en lecture, écriture et mathématiques, 3e année et 6 e année, administrés en mai 2002. Seules les variables dont les recherches ont démontré qu'elles étaient étroitement liées au rendement de l'élève ont été incluses dans les analyses statistiques (Artuso, 1999). Ces analyses ont été menées dans 263 écoles élémentaires de langue française financées par les deniers publics. Les variables au niveau de l'école ont été cumulées et reliées entre elles.

Les variables selon la source dans les analyses incluaient :

1. Les résultats généraux de rendement de l'OQRE pour les élèves de 3e année et de 6e année en lecture, écriture et mathématiques
    a. le niveau moyen de rendement
    b. le pourcentage d'élèves ayant atteint le niveau 2 et plus
    c. le pourcentage d'élèves ayant atteint le niveau 3 et plus (la norme provinciale)

2. Statistique Canada
    a. le revenu moyen des gens dans l'école et dans son quartier
    b. le niveau moyen de scolarité de la population adulte dans le quartier de l'école

3. Ministère de l'Éducation
    a. le nombre d'élèves inscrits à l'école
    b. le pourcentage d'élèves ayant des besoins particuliers
    c. les nouveaux arrivants – le pourcentage d'élèves qui sont arrivés au Canada au cours des trois dernières années

4. Questionnaires de l'OQRE à l'intention de l'élève (le Formulaire de renseignements sur l'élève et le Questionnaire à l'intention de l'élève)
    a. le rapport entre les sexes – le pourcentage de filles de 3e année et de 6e année ayant fait le test
    b. le pourcentage d'élèves de 3e année et de 6e année inscrits à un programme d'ALF/de PDF
    c. le lieu de naissance – le pourcentage d'élèves de 3e année et de 6e année nés à l'extérieur du Canada
    d. le pourcentage d'élèves de 3e année et de 6e année dont la langue maternelle est le français
    e. la langue parlée à la maison – le pourcentage d'élèves ayant indiqué parler uniquement le français à la maison; le pourcentage d'élèves ayant indiqué qu'on leur parle uniquement le français à la maison
    f. la mobilité des élèves – le pourcentage d'élèves de 3e année et de 6e année qui ont fréquenté quatre écoles ou plus

g. l'accès à l'ordinateur familial – le pourcentage d'élèves de 3e année et de 6e année qui ont accès à un ordinateur à la maison

5. Questionnaire de l'OQRE à l'intention du personnel enseignant
   a. le pourcentage de classes à niveaux multiples ou à âges multiples
   b. le temps consacré à chaque matière (écriture, mathématiques, écriture d'un journal mathématique)
   c. l'accessibilité aux ressources
   d. le degré d'utilité des ressources pour l'enseignement et l'évaluation du rendement des élèves
   e. les activités utilisées dans l'enseignement de la lecture, de l'écriture et des mathématiques
   f. les processus d'écriture et les habiletés d'écriture utilisés dans l'enseignement
   g. l'expérience en enseignement : nombre d'années d'enseignement; nombre d'années d'enseignement au cycle primaire
   h. le perfectionnement professionnel : cours de Qualifications additionnelles (QA) complétés ou en voie d'obtention

6. Questionnaire de l'OQRE à l'intention de la direction de l'école
   a. les activités offertes par l'école aux élèves de 3e année et de 6e année
   b. le taux d'absentéisme quotidien : pourcentage de tous les élèves absents
   c. le nombre d'équivalent à temps plein (ETP) des membres du personnel à l'école

7. Les résultats des sondages du PIQÉ
   a. le sondage sur le Climat concernant le leadership, la planification et la prise de décisions à l'école – le classement moyen des répondants
   b. la sécurité à l'école : Sondage à l'intention de l'élève – le classement moyen des élèves
   c. la sécurité à l'école : Sondage à l'intention des partenaires de l'école – le classement moyen des partenaires de l'école

Le tableau ci-dessous comprend une liste complète et une description de ces variables.

Variables utilisées dans les analyses du rendement et des indicateurs du PIQÉ

Variable	Description	Source d'information
Moyenne du niveau de rendement en lecture	Moyenne agrégée du niveau de rendement en lecture de l'école	OQRE, *Rapport sur les résultats provinciaux de 3e année et de 6e année*
Pourcentage au niveau 2 et plus en lecture	Pourcentage d'élèves qui ont atteint le niveau 2 et plus en lecture	OQRE, *Rapport sur les résultats provinciaux de 3e année et de 6e année*
Pourcentage au niveau 3 et plus en lecture	Pourcentage d'élèves qui ont atteint le niveau 3 et plus en lecture	OQRE, *Rapport sur les résultats provinciaux de 3e année et de 6e année*
Moyenne du niveau de	Moyenne agrégée du niveau de rendement en écriture	OQRE, *Rapport sur les*

rendement en écriture		*résultats provinciaux de 3e année et de 6e année*
Pourcentage au niveau 2 et plus en écriture	Pourcentage d'élèves qui ont atteint le niveau 2 et plus en écriture	OQRE, *Rapport sur les résultats provinciaux de 3e année et de 6e année*
Pourcentage au niveau 3 et plus en écriture	Pourcentage d'élèves qui ont atteint le niveau 3 et plus en écriture	OQRE, *Rapport sur les résultats provinciaux de 3e année et de 6e année*
Moyenne du niveau de rendement en mathématiques	Moyenne agrégée du niveau de rendement en mathématiques	OQRE, *Rapport sur les résultats provinciaux de 3e année et de 6e année*
Pourcentage au niveau 2 et plus en mathématiques	Pourcentage d'élèves qui ont atteint le niveau 2 et plus en mathématiques	OQRE, *Rapport sur les résultats provinciaux de 3e année et de 6e année*
Pourcentage au niveau 3 et plus en mathématiques	Pourcentage d'élèves qui ont atteint le niveau 3 et plus en mathématiques	OQRE, *Rapport sur les résultats provinciaux de 3e année et de 6e année*
Inscription	Nombre d'élèves inscrits à l'école	Ministère de l'Éducation
Rapport entre les sexes	Pourcentage d'élèves ayant fait le test qui ont indiqué être des filles	OQRE, Formulaire de renseignements sur l'élève, 3e année et 6e année
Élèves ayant des besoins particuliers	Pourcentage d'élèves dans l'école ayant des besoins particuliers et identifiés par un comité d'identification, de placement et de révision (CIPR)	Ministère de l'Éducation
Élèves ayant un plan d'enseignement individualisé (PEI)	Pourcentage d'élèves dans l'école ayant un PEI	Ministère de l'Éducation
Antécédents de l'élève	Pourcentage d'élèves ayant fait le test qui sont nés à l'extérieur du Canada	OQRE, Formulaire de renseignements sur l'élève (FRÉ), 3e année et 6e année
Nouveaux arrivants	Pourcentage d'élèves à l'école qui sont arrivés au Canada au cours des trois dernières années	Ministère de l'Éducation
Langue maternelle	Pourcentage d'élèves ayant fait le test dont la langue maternelle est le français	OQRE, FRÉ, 3e année et 6e année
Mobilité des élèves – pourcentage	Pourcentage d'élèves ayant fait le test qui ont fréquenté quatre écoles élémentaires ou plus depuis le début de la 1re année	OQRE, FRÉ, 3e année et 6e année
Mobilité des élèves – moyenne	Moyenne du nombre d'écoles élémentaires fréquentées par les élèves ayant fait le test	OQRE, FRÉ, 3e année et 6e année
Revenu familial moyen à l'école	Revenu familial moyen de tous les codes postaux des élèves fréquentant l'école « x » sans tenir compte de la proximité de l'école. Les statistiques sont basées sur le revenu familial moyen basé à partir des codes postaux des élèves. L'information est basée sur les données du recensement démographique de 1996 ainsi que sur les données actuelles obtenues par la compagnie DMTI Spatial Inc.	DMTI Spatial Inc.
Revenu familial moyen du quartier	Revenu familial moyen pour tous les codes postaux qui sont à 5 km à « vol d'oiseau » de l'école	DMTI Spatial Inc.
Moyenne du revenu de la ville	Moyenne du revenu de la ville	DMTI Spatial Inc.
Médiane du revenu de la ville	Médiane du revenu de la ville	DMTI Spatial Inc.
Moyenne du niveau de scolarité	Moyenne du niveau de scolarité atteint (année d'études) par les adultes dans les quartiers près de l'école. Les statistiques	DMTI Spatial Inc.

	sont basées sur le plus haut niveau de scolarité atteint dans les familles selon les codes postaux des élèves. L'information est basée sur le recensement démographique de 1996 ainsi que sur les données actuelles obtenues par la compagnie DMTI Spatial Inc.	
Accès à l'ordinateur familial	Pourcentage d'élèves ayant fait le test qui ont accès à un ordinateur à la maison	OQRE, Questionnaire à l'intention de l'élève, 3e année et 6e année
Leadership Q1	Classement moyen du leadership à l'école – Une atmosphère positive règne parmi les membres du personnel de l'école	PIQÉ, Sondage sur le climat concernant le leadership, la planification et la prise de décisions à l'école (Sondage : Leadership)
Leadership Q2	Classement moyen du leadership à l'école – Le personnel de l'école participe à la prise de décisions se rapportant aux programmes et à l'enseignement	PIQÉ, Sondage : Leadership
Leadership Q3a	Classement moyen du leadership à l'école – L'école a un processus de prise de décisions collective en place	PIQÉ, Sondage : Leadership
Leadership Q3b	Classement moyen du leadership à l'école – Ce processus est efficace	PIQÉ, Sondage : Leadership
Leadership Q4a	Classement moyen du leadership à l'école – L'école a un plan prévoyant son amélioration et une plus grande efficacité	PIQÉ, Sondage : Leadership
Leadership Q4b	Classement moyen du leadership à l'école – Le plan est élaboré et révisé en collaboration avec le personnel	PIQÉ, Sondage : Leadership
Leadership Q4c	Classement moyen du leadership à l'école – Le plan est élaboré et révisé en collaboration avec le conseil d'école	PIQÉ, Sondage : Leadership
Leadership Q5	Classement moyen du leadership à l'école – On encourage les membres du personnel à poursuivre leur apprentissage sur le plan professionnel	PIQÉ, Sondage : Leadership
Leadership Q6	Classement moyen du leadership à l'école – On encourage et on appuie les membres du personnel dans l'évaluation et l'amélioration continues de leurs méthodes pédagogiques	PIQÉ, Sondage : Leadership
Leadership Q7	Classement moyen du leadership à l'école – Des attentes élevées à l'endroit du personnel font partie du climat de l'école	PIQÉ, Sondage : Leadership
Leadership Q8	Classement moyen du leadership à l'école – On encourage et on appuie les membres du personnel dans leur recherche de pratiques innovatrices en salle de classe	PIQÉ, Sondage : Leadership
Leadership Q9	Classement moyen du leadership à l'école – La mission de l'école est communiquée efficacement au personnel, aux élèves et aux parents	PIQÉ, Sondage : Leadership
Leadership Q10	Classement moyen du leadership à l'école – Les pratiques de la salle de classe reflètent la mission de l'école	PIQÉ, Sondage : Leadership
Leadership Q11	Classement moyen du leadership à l'école – On encourage les parents à participer aux programmes de l'école	PIQÉ, Sondage : Leadership
Leadership Q12	Classement moyen du leadership à l'école – On appuie activement le travail du conseil d'école	PIQÉ, Sondage : Leadership
Partenaires Q4a	Classement moyen des partenaires de l'école – La sécurité est une priorité dans votre école	PIQÉ, La sécurité à l'école : Sondage à l'intention des partenaires de l'école (Sondage : Partenaires)
Partenaires Q4b	Classement moyen des partenaires de l'école – Il y a très peu de bagarres à l'école	PIQÉ, Sondage : Partenaires

Partenaires Q4c	Classement moyen des partenaires de l'école – Très peu d'élèves manquent ou sèchent les cours	PIQÉ, Sondage : Partenaires
Partenaires Q4d	Classement moyen des partenaires de l'école – Il y a très peu de vols	PIQÉ, Sondage : Partenaires
Partenaires Q4e	Classement moyen des partenaires de l'école – Il y a très peu de vandalisme sur la propriété de l'école	PIQÉ, Sondage : Partenaires
Partenaires Q4f	Classement moyen des partenaires de l'école – Il y a très peu de consommation de drogues ou d'alcool à l'école	PIQÉ, Sondage : Partenaires
Partenaires Q4g	Classement moyen des partenaires de l'école – Il y a très peu de violence verbale	PIQÉ, Sondage : Partenaires
Partenaires Q4h	Classement moyen des partenaires de l'école – Il y a très peu de tricherie dans les travaux d'école	PIQÉ, Sondage : Partenaires
Partenaires Q4i	Classement moyen des partenaires de l'école – Il y a très peu d'intimidation d'élèves par d'autres élèves	PIQÉ, Sondage : Partenaires
Partenaires Q4j	Classement moyen des partenaires de l'école – Il y a très peu de discrimination ou d'inégalité de traitement à l'école	PIQÉ, Sondage : Partenaires
Partenaires Q4k	Classement moyen des partenaires de l'école – Il y a très peu de harcèlement	PIQÉ, Sondage : Partenaires
Élève Q3a	Classement moyen des élèves – Fréquence : Quelqu'un t'a fait des menaces	PIQÉ, La sécurité à l'école : Sondage à l'intention de l'élève (Sondage : Élève)
Élève Q3b	Classement moyen des élèves – Fréquence : On t'a volé quelque chose qui t'appartenait	PIQÉ, Sondage : Élève
Élève Q3c	Classement moyen des élèves – Fréquence : Tu as été frappé(e) avec un objet ou une arme par quelqu'un qui voulait te faire mal	PIQÉ, Sondage : Élève
Élève Q3d	Classement moyen des élèves – Fréquence : Quelqu'un qui voulait te faire mal t'a donné une gifle, un coup de poing ou un coup de pied	PIQÉ, Sondage : Élève
Élève Q4a	Classement moyen des élèves – D'accord/Pas d'accord : Les règlements de l'école sont justes	PIQÉ, Sondage : Élève
Élève Q4b	Classement moyen des élèves – D'accord/Pas d'accord : L'administration de l'école est juste	PIQÉ, Sondage : Élève
Élève Q4c	Classement moyen des élèves – D'accord/Pas d'accord : La plupart des enseignant(e)s de cette école sont justes	PIQÉ, Sondage : Élève
Élève Q4d	Classement moyen des élèves – D'accord/Pas d'accord : Les élèves n'ont pas la possibilité de dire grand chose sur la façon dont l'école est dirigée	PIQÉ, Sondage : Élève
Élève Q4e	Classement moyen des élèves – Toujours/Jamais : Te sens-tu en sécurité à l'intérieur de l'école?	PIQÉ, Sondage : Élève
Élève Q4f	Classement moyen des élèves – Toujours/Jamais : As-tu souvent peur que quelqu'un te fasse mal ou te harcèle à l'école?	PIQÉ, Sondage : Élève
Élève Q4g	Classement moyen des élèves – Toujours/Jamais : As-tu souvent peur que quelqu'un te fasse mal ou te harcèle en te rendant à l'école ou en revenant à la maison?	PIQÉ, Sondage : Élève
Élève Q4h	Classement moyen des élèves – Toujours/Jamais : La sécurité est une priorité dans ton école	PIQÉ, Sondage : Élève
Élève Q4i	Classement moyen des élèves – Toujours/Jamais : – Il y a très peu de bagarres à l'école	PIQÉ, Sondage : Élève
Élève Q4j	Classement moyen des élèves – Toujours/Jamais : Très peu d'élèves manquent ou sèchent les cours	PIQÉ, Sondage : Élève
Élève Q4k	Classement moyen des élèves – Toujours/Jamais : Il y a très peu de vols à l'école	PIQÉ, Sondage : Élève

Élève Q4l	Classement moyen des élèves – Toujours/Jamais : Il y a très peu de vandalisme sur la propriété de l'école	PIQÉ, Sondage : Élève
Élève Q4m	Classement moyen des élèves – Toujours/Jamais : Il y a très peu de consommation de drogues ou d'alcool à l'école	PIQÉ, Sondage : Élève
Élève Q4n	Classement moyen des élèves – Toujours/Jamais : Il y a très peu de violence verbale à l'école	PIQÉ, Sondage : Élève
Élève Q4o	Classement moyen des élèves – Toujours/Jamais : Il y a très peu de tricherie dans les travaux d'école	PIQÉ, Sondage : Élève
Élève Q4p	Classement moyen des élèves – D'accord/Pas d'accord : Il y a très peu d'intimidation d'élèves par d'autres élèves à l'école	PIQÉ, Sondage : Élève
Élève Q4q	Classement moyen des élèves – D'accord/Pas d'accord : Il y a très peu de discrimination ou d'inégalité de traitement à l'école	PIQÉ, Sondage : Élève
Élève Q4r	Classement moyen des élèves – D'accord/Pas d'accord : Il y a très peu de harcèlement à l'école	PIQÉ, Sondage : Élève
Festival de livres	Activités offertes aux élèves de 3e année et de 6e année – Festival de livres	Ministère de l'Éducation
Programme de prêts de livres à la maison	Activités offertes aux élèves de 6e année – Programme de prêts de livres à la maison	OQRE, Questionnaire à l'intention de la direction de l'école, 3e année et 6e année
Concours oratoire	Activités offertes aux élèves de 3e année – Concours oratoire	OQRE, Questionnaire à l'intention de la direction de l'école, 3e année et 6e année
Journal scolaire	Activités offertes aux élèves de 6e année – Journal scolaire	OQRE, Questionnaire à l'intention de la direction de l'école, 3e année et 6e année
Concours d'écriture ou de dictée	Activités offertes aux élèves de 6e année – Concours d'écriture ou de dictée	OQRE, Questionnaire à l'intention de la direction de l'école, 3e année et 6e année
Club de jeunes auteures ou auteurs	Activités offertes aux élèves de 6e année – Club de jeunes auteures ou auteurs	OQRE, Questionnaire à l'intention de la direction de l'école, 3e année et 6e année
Bibliothèque municipale	Classement moyen des directions d'école – Langue, activités et services offerts dans la communauté : bibliothèque municipale	OQRE, Questionnaire à l'intention de la direction de l'école, 3e année et 6e année
Centre culturel/ communautaire	Classement moyen des directions d'école – Langue, activités et services offerts dans la communauté : centre culturel/ communautaire	OQRE, Questionnaire à l'intention de la direction de l'école, 3e année et 6e année
Services récréatifs	Classement moyen des directions d'école – Langue, activités et services offerts dans la communauté : services récréatifs	OQRE, Questionnaire à l'intention de la direction de l'école, 3e année et 6e année
Services médicaux/ sociaux	Classement moyen des directions d'école – Langue, activités et services offerts dans la communauté : services médicaux/ sociaux	OQRE, Questionnaire à l'intention de la direction de l'école, 3e année et 6e année
Ligues de sports	Classement moyen des directions d'école – Langue, activités et services offerts dans la communauté : ligues de sports	OQRE, Questionnaire à l'intention de la direction

		de l'école, 3e année et 6e année
Radio communautaire	Classement moyen des directions d'école – Langue, activités et services offerts dans la communauté : radio communautaire	OQRE, Questionnaire à l'intention de la direction de l'école, 3e année et 6e année
Clubs sociaux	Classement moyen des directions d'école – Langue, activités et services offerts dans la communauté : clubs sociaux	OQRE, Questionnaire à l'intention de la direction de l'école, 3e année et 6e année
Enseignantes ou enseignants de l'enfance en difficulté	Équivalent à temps plein (ETP) total : enseignantes ou enseignants de l'enfance en difficulté	OQRE, Questionnaire à l'intention de la direction de l'école, 3e année et 6e année
Enseignantes-ressources ou enseignants-ressources	ETP total : enseignantes-ressources ou enseignants-ressources	OQRE, Questionnaire à l'intention de la direction de l'école, 3e année et 6e année
Bibliothécaires	ETP total : bibliothécaires	OQRE, Questionnaire à l'intention de la direction de l'école, 3e année et 6e année
Enseignantes ou enseignants réguliers	ETP total : enseignantes ou enseignants réguliers	OQRE, Questionnaire à l'intention de la direction de l'école, 3e année et 6e année
Personnel de secrétariat	ETP total : personnel de secrétariat	OQRE, Questionnaire à l'intention de la direction de l'école, 3e année et 6e année
Éducatrices ou éducateurs pour la petite enfance	ETP total : éducatrices ou éducateurs pour la petite enfance	OQRE, Questionnaire à l'intention de la direction de l'école, 3e année et 6e année
Absentéisme des élèves	Pourcentage d'élèves absents chaque jour en moyenne	OQRE, Questionnaire à l'intention de la direction de l'école, 3e année et 6e année
Langue maternelle	Pourcentage d'élèves ayant fait le test dont la langue maternelle est la même que la langue d'enseignement	OQRE, Formulaire de renseignements sur l'élève (FRÉ), 3e année et 6e année
Antécédents de l'élève	Pourcentage d'élèves ayant fait le test qui sont nés à l'extérieur du Canada	OQRE, FRÉ, 3e année et 6e année
Pourcentage d'écoles fréquentées	Pourcentage d'élèves ayant fait le test qui disent avoir fréquenté quatre écoles ou plus depuis la 1re année	OQRE, FRÉ, 3e année et 6e année
Moyenne d'écoles fréquentées	Nombre moyen d'écoles fréquentées depuis la 1re année par les élèves ayant fait le test	OQRE, FRÉ, 3e année et 6e année
Français parlé à la maison par l'élève	Pourcentage d'élèves ayant indiqué parler uniquement le français à la maison	OQRE, Questionnaire à l'intention de l'élève, 3e année et 6e année
Français parlé à la maison par d'autres personnes	Pourcentage d'élèves ayant indiqué qu'on leur parle uniquement le français à la maison	OQRE, Questionnaire à l'intention de l'élève, 3e année et 6e année
Parle uniquement le	Pourcentage d'élèves ayant indiqué parler uniquement le	OQRE, Questionnaire à

français avec ses ami(e)s	français avec leurs ami(e)s	l'intention de l'élève, 3e année et 6e année
Écoute la télévision en français	Pourcentage d'élèves ayant indiqué écouter uniquement la télévision en français à la maison	OQRE, Questionnaire à l'intention de l'élève, 3e année et 6e année
Écoute la radio en français	Pourcentage d'élèves ayant indiqué écouter uniquement la radio en français à la maison	OQRE, Questionnaire à l'intention de l'élève, 3e année et 6e année
Écoute de la musique en français	Pourcentage d'élèves ayant indiqué écouter uniquement des disques compacts ou des cassettes en français à la maison	OQRE, Questionnaire à l'intention de l'élève, 3e année et 6e année
Lit en français	Pourcentage d'élèves ayant indiqué lire uniquement en français à la maison	OQRE, Questionnaire à l'intention de l'élève, 3e année et 6e année
Ordinateur à la maison	Pourcentage d'élèves ayant fait le test qui ont indiqué pouvoir utiliser un ordinateur à la maison pour faire des travaux scolaires	OQRE, Questionnaire à l'intention de l'élève, 3e année et 6e année
Classes à niveaux multiples ou à âges multiples	Pourcentage de classes à niveaux multiples ou à âges multiples	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Total d'années d'enseignement	Nombre moyen d'années d'enseignement	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Années d'enseignement au cycle primaire	Nombre moyen d'années d'enseignement au cycle primaire	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Années d'enseignement en 3e année	Nombre moyen d'années d'enseignement en 3e année	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année
Temps consacré au journal mathématique	Nombre moyen de minutes par semaine que les élèves consacrent à leur journal mathématique	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Qualification additionnelle de spécialiste en lecture	Pourcentage d'enseignantes et d'enseignants ayant complété un cours de Qualification additionnelle de spécialiste en lecture	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Autres cours de Qualifications additionnelles avec emphase sur les mathématiques	Pourcentage d'enseignantes et d'enseignants ayant complété d'autres cours de Qualifications additionnelles avec emphase sur les mathématiques	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Accessibilité aux ressources appropriées en lecture à la bibliothèque	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant l'accessibilité aux ressources appropriées en lecture à la bibliothèque	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Accessibilité aux ressources appropriées en écriture à la bibliothèque	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant l'accessibilité aux ressources appropriées en écriture à la bibliothèque	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Accessibilité aux ordinateurs pour	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant l'accessibilité aux ordinateurs pour l'enseignement	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel

l'enseignement et l'évaluation de l'écriture	et l'évaluation de l'écriture	enseignant, 3e année et 6e année
Accessibilité aux ressources au niveau du conseil scolaire pour l'évaluation du français	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant l'accessibilité aux ressources au niveau du conseil scolaire pour l'évaluation du français	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Accessibilité aux ressources en lecture à la bibliothèque ou dans l'école pour l'évaluation du français	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant l'accessibilité aux ressources en lecture à la bibliothèque ou dans l'école pour l'évaluation du français	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Accessibilité aux ressources en écriture à la bibliothèque ou dans l'école pour l'évaluation du français	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant l'accessibilité aux ressources en écriture à la bibliothèque ou dans l'école pour l'évaluation du français	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Accessibilité aux logiciels qui facilitent les activités de français	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant l'accessibilité aux logiciels qui facilitent les activités de français	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Accessibilité au personnel de ressource au niveau du conseil scolaire pour l'enseignement et l'évaluation de la lecture/de l'écriture	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant l'accessibilité au personnel de ressource au niveau du conseil scolaire pour l'enseignement et l'évaluation de la lecture/de l'écriture	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Accessibilité aux ressources pour l'enseignement de la lecture au niveau de la salle de classe	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant l'accessibilité aux ressources pour l'enseignement de la lecture au niveau de la salle de classe	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Accessibilité aux ressources pour l'enseignement de l'écriture au niveau de la salle de classe	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant l'accessibilité aux ressources pour l'enseignement de l'écriture au niveau de la salle de classe	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Accessibilité aux textes mathématiques et aux cahiers d'exercices	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant l'accessibilité aux textes mathématiques et aux cahiers d'exercices	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Accessibilité au matériel de manipulation	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant l'accessibilité au matériel de manipulation	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Accessibilité aux ressources en mathématiques à la bibliothèque (matériel imprimé et audiovisuel)	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant l'accessibilité aux ressources en mathématiques à la bibliothèque (matériel imprimé et audiovisuel)	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année

Accessibilité aux calculatrices	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant l'accessibilité aux calculatrices	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Accessibilité aux ordinateurs pour l'enseignement et l'évaluation des mathématiques	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant l'accessibilité aux ordinateurs pour l'enseignement et l'évaluation des mathématiques	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Accessibilité au personnel de ressource au niveau du conseil scolaire pour l'enseignement et l'évaluation des mathématiques	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant l'accessibilité au personnel de ressource au niveau du conseil scolaire pour l'enseignement et l'évaluation des mathématiques	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Accessibilité aux ressources au niveau du conseil scolaire pour l'évaluation des mathématiques	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant l'accessibilité aux ressources au niveau du conseil scolaire pour l'évaluation des mathématiques	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Accessibilité aux ressources au niveau de la salle de classe pour l'évaluation des mathématiques	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant l'accessibilité aux ressources au niveau de la salle de classe pour l'évaluation des mathématiques	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Degré d'utilité des planificateurs (MEO) en lecture et en écriture	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant le degré d'utilité des planificateurs (MEO) en lecture et en écriture	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Degré d'utilité du matériel d'évaluation en lecture et en écriture de l'OQRE	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant le degré d'utilité du matériel d'évaluation en lecture et en écriture de l'OQRE	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Degré d'utilité du matériel d'évaluation en lecture et en écriture élaboré par vous-même	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant le degré d'utilité du matériel d'évaluation en lecture et en écriture élaboré par vous-même	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Degré d'utilité du matériel d'évaluation en lecture et en écriture élaboré par les enseignantes et enseignants de votre école	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant le degré d'utilité du matériel d'évaluation en lecture et en écriture élaboré par les enseignantes et enseignants de votre école	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Degré d'utilité du matériel d'évaluation en lecture et en écriture provenant de votre conseil scolaire	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant le degré d'utilité du matériel d'évaluation en lecture et en écriture provenant de votre conseil scolaire	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Degré d'utilité du matériel d'évaluation en lecture et en écriture provenant	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant le degré d'utilité du matériel d'évaluation en lecture et en écriture provenant d'autres conseils scolaires	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année

d'autres conseils scolaires		
Degré d'utilité du matériel d'évaluation en lecture et en écriture provenant de différentes maisons d'édition	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant le degré d'utilité du matériel d'évaluation en lecture et en écriture provenant de différentes maisons d'édition	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Degré d'utilité de la grille d'évaluation du rendement en mathématiques (MEO)	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant le degré d'utilité de la grille d'évaluation du rendement en mathématiques (MEO)	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Degré d'utilité du matériel d'évaluation en mathématiques élaboré par les enseignantes et enseignants de votre école	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant le degré d'utilité du matériel d'évaluation en mathématiques élaboré par les enseignantes et enseignants de votre école	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Degré d'utilité du matériel d'évaluation en mathématiques élaboré par votre conseil scolaire	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant le degré d'utilité du matériel d'évaluation en mathématiques élaboré par votre conseil scolaire	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Degré d'utilité du matériel d'évaluation en mathématiques élaboré par d'autres conseils scolaires	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant le degré d'utilité du matériel d'évaluation en mathématiques élaboré par d'autres conseils scolaires	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Degré d'utilité du matériel d'évaluation en mathématiques de l'OQRE	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant le degré d'utilité du matériel d'évaluation en mathématiques de l'OQRE	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année et 6e année
Fréquence à laquelle on demande aux élèves de lire de façon autonome des textes courts	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves de lire de façon autonome des textes courts	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année
Fréquence à laquelle on demande aux élèves de lire et de reconnaître les types de textes prescrits	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves de lire et de reconnaître les types de textes prescrits	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année
Fréquence à laquelle on demande aux élèves de dégager le sujet du texte et les données principales	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves de dégager le sujet du texte et les données principales	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année
Fréquence à laquelle on demande aux élèves de faire des inférences	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves de faire des inférences	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année
Fréquence à laquelle on demande aux élèves de s'exprimer et de s'expliquer en leurs	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves de s'exprimer et de s'expliquer en leurs propres mots	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année

propres mots		
Fréquence à laquelle on demande aux élèves de faire valoir lors d'occasions pertinentes les valeurs culturelles franco-ontariennes	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves de faire valoir lors d'occasions pertinentes les valeurs culturelles franco-ontariennes	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année
Fréquence à laquelle on demande aux élèves de composer correctement divers types de phrases simples	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves de composer correctement divers types de phrases simples	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année
Fréquence à laquelle on demande aux élèves d'organiser le contenu de leurs textes	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves d'organiser le contenu de leurs textes	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année
Fréquence à laquelle on demande aux élèves d'appliquer dans leurs textes les notions grammaticales, syntaxiques et lexicales à l'étude	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves d'appliquer dans leurs textes les notions grammaticales, syntaxiques et lexicales à l'étude	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année
Fréquence à laquelle on demande aux élèves de réviser et de corriger leurs textes	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves de réviser et de corriger leurs textes	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année
Fréquence à laquelle on demande aux élèves de résumer le texte en leurs propres mots	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves de résumer le texte en leurs propres mots	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 6e année
Fréquence à laquelle on demande aux élèves d'expliquer les réactions ou les sentiments que suscite le texte lu	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves d'expliquer les réactions ou les sentiments que suscite le texte lu	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 6e année
Fréquence à laquelle on demande aux élèves de lire à voix haute	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves de lire à voix haute	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 6e année
Fréquence à laquelle on demande aux élèves de composer correctement divers types de phrases complexes	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves de composer correctement divers types de phrases complexes	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 6e année
Fréquence à laquelle on demande aux élèves de rédiger des textes dont les idées sont liées au sujet en fonction de son intention et des destinataires	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves de rédiger des textes dont les idées sont liées au sujet en fonction de son intention et des destinataires	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 6e année

Fréquence à laquelle on demande aux élèves d'organiser le contenu de leurs textes et d'enchaîner les idées de façon cohérente	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves d'organiser le contenu de leurs textes et d'enchaîner les idées de façon cohérente	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 6e année
Fréquence à laquelle on demande aux élèves d'orthographier correctement au moins 2 000 mots d'usage courants	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves d'orthographier correctement au moins 2 000 mots d'usage courants	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 6e année
Fréquence à laquelle on demande aux élèves d'employer un vocabulaire correct, précis et varié	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves d'employer un vocabulaire correct, précis et varié	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 6e année
Fréquence à laquelle on demande aux élèves de participer à des activités qui leur permettent de trouver des liens entre les concepts mathématiques et des situations de la vie quotidienne	Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves de participer à des activités qui leur permettent de trouver des liens entre les concepts mathématiques et des situations de la vie quotidienne	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 3e année
Temps consacré à des activités concentrées en Numération et sens du nombre	Pourcentage du temps consacré à des activités concentrées en Numération et sens du nombre	OQRE, Questionnaire à l'intention du personnel enseignant, 6e année

Corrélations du rendement et des indicateurs choisis du PIQÉ

Les principales constatations de ces analyses sont :

1. Toutes les mesures de rendement aux tests de 3e année et de 6e année (moyenne du niveau de rendement en lecture, pourcentage des élèves au niveau 2 et plus en lecture, pourcentage des élèves au niveau 3 et plus en lecture, moyenne du niveau de rendement en écriture, pourcentage des élèves au niveau 2 et plus en écriture, pourcentage des élèves au niveau 3 et plus en écriture, moyenne du niveau de rendement en mathématiques, pourcentage des élèves au niveau 2 et plus en mathématiques, pourcentage des élèves au niveau 3 et plus en mathématiques) étaient très liées les unes avec les autres.

2. Par définition, les moyennes du niveau de rendement en lecture sont fortement corrélées avec les autres mesures en lecture, les moyennes du niveau de rendement en écriture sont fortement corrélées avec les autres mesures en écriture et les moyennes du niveau de rendement en mathématiques sont fortement corrélées avec les autres mesures en mathématiques. Aussi est-il très intéressant de noter que les mesures en lecture et en écriture sont fortement corrélées avec les mesures en mathématiques.

Les relations positives les plus fortes avec le rendement en lecture de 3e année sont :

- le classement moyen des enseignantes et enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves « de lire de façon autonome des textes courts »;
- le classement moyen des enseignantes et enseignants sur le degré d'utilité du matériel d'évaluation en mathématiques de l'OQRE;
- le nombre moyen d'années d'enseignement en 3e année.

Les relations positives les plus fortes avec le rendement en écriture de 3e année sont :

- le revenu familial moyen;
- le nombre d'élèves inscrits à l'école;
- le classement moyen des enseignantes et enseignants sur la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves « de réviser et de corriger leurs textes »;
- la moyenne du niveau de scolarité familial atteint.

Les relations positives les plus fortes avec le rendement en mathématiques de 3e année sont :

- le revenu familial moyen;
- le classement moyen des élèves sur la sécurité à l'école : les élèves devaient répondre selon une échelle croissante de un (le plus bas) à cinq (le plus haut) à des énoncés tels que « As-tu souvent peur que quelqu'un te fasse mal ou te harcèle à l'école? » et « As-tu souvent peur que quelqu'un te fasse mal ou te harcèle en te rendant à l'école ou en revenant à la maison? »;
- le classement moyen des partenaires sur le leadership : les partenaires (p. ex., les parents siégeant au conseil d'école, les enseignantes et enseignants, les administratrices et administrateurs ou le personnel de soutien) devaient répondre selon une échelle croissante de un (le plus bas) à cinq (le plus haut) à des énoncés tels que « L'école a un processus de prise de décisions collective en place », « Le processus de prise de décisions est efficace », « On encourage et on appuie les membres du personnel à poursuivre leur apprentissage sur le plan professionnel » et « La mission de l'école est communiquée efficacement au personnel, aux élèves et aux parents »;
- la moyenne du niveau de scolarité familial atteint.

Les relations positives les plus fortes avec le rendement en lecture de 6e année sont :

- le revenu familial moyen;
- l'accès à l'ordinateur familial;
- le pourcentage d'élèves en 6e année ayant indiqué parler uniquement le français à la maison;
- le pourcentage d'élèves en 6e année ayant indiqué qu'on leur parle uniquement le français à la maison;
- le pourcentage d'élèves en 6e année ayant indiqué parler uniquement le français avec leurs ami(e)s;
- le rapport entre les sexes – Pourcentage d'élèves ayant fait le test qui sont des filles.

Les relations positives les plus fortes avec le rendement en écriture de 6e année sont :

- l'accès à l'ordinateur familial;
- le revenu familial moyen;
- la moyenne du niveau de scolarité familial atteint;
- le nombre d'élèves inscrits à l'école;
- le pourcentage d'élèves en 6e année ayant indiqué parler uniquement le français à la maison.

Les relations positives les plus fortes avec le rendement en mathématiques de 6e année sont :

- l'accès à l'ordinateur familial;
- le pourcentage d'enseignantes et d'enseignants ayant d'autres cours de Qualifications additionnelles avec emphase sur les mathématiques;
- le nombre d'élèves inscrits à l'école.

Les renseignements ci-dessus démontrent une tendance à obtenir un rendement plus élevé si les caractéristiques de ces variables sont élevées. Ainsi, dans les écoles où de nombreux répondants affirmaient « avoir accès à l'ordinateur familial » et là où « le revenu familial moyen » était relativement élevé, le niveau de rendement était plus élevé.

Observations

Selon les résultats de recherche d'autres études (p. ex., Heck & Mayor, 1993; Griffith, 1997, Lytton & Pyryt, 1998), les données socioéconomiques semblent expliquer les différences qui existent dans le rendement global des écoles. Pourquoi le niveau de scolarité et le statut socioéconomique du quartier sont-ils fortement liés au rendement scolaire? Il n'y a pas de liens directs mais il y a plusieurs facteurs qui interviennent entre le statut socioéconomique et le rendement, tels que plus de livres dans le foyer, des parents qui lisent à leurs enfants, des parents qui encouragent la réussite scolaire, des parents qui s'impliquent dans les devoirs de leurs enfants et des parents qui ont des aspirations plus élevées pour leurs enfants. (Lytton & Pyryt, 1998; Beaton, Mullis, Martin, Gonzalez, Kelly & Smith, 1996). Il est impossible de contrôler les facteurs concernant le statut socioéconomique mais il est possible d'encourager et d'apporter des changements aux variables reliées telles que l'implication parentale.

Conclusion

Ce rapport technique résume les relations entre les niveaux de rendement de 3e année et de 6e année et les facteurs choisis. Par contre, il faut souligner qu'il ne faut pas attribuer un lien causal à ces relations; il ne faut pas conclure que certains facteurs entraînent un rendement plus élevé ou plus faible. Toutefois, les relations identifiées fournissent des renseignements utiles et intéressants sur lesquels les éducateurs et les partenaires de l'école devraient réfléchir en planifiant leurs plans d'amélioration.

Ouvrages consultés

Artuso, M. *The Relationship of Selected Educational Indicators to Student Learning*, Document de l'OQRE présenté au comité aviseur du PIQÉ, 1999.

Beaton, A. E., Mullis, I. V., Martin, M. O., Gonzalez, E. J., Kelly, D. L., & Smith, T. S. *Mathematics achievement in the middle school years: IEA's Third International Mathematics and Science Study (TIMSS)*. Chestnut Hill, MA: Boston College, Center for the Study of Testing, Evaluation, and Educational Policy, 1996.

Caldas, S. J. Reexamination of input and process factor effects in public school achievement. *Journal of Educational Research*, vol. 86, 1993, p. 206-214.

Griffith, J. Linkages of school structural and socioenvironmental characteristics to parental satisfaction with public education and student academic achievement. *Journal of Applied Social Psychology*, vol. 27, 1997, p. 156-186.

Grobe, C. & Bishop, G. School attributes and student achievement. *Education Analyst*, vol. 4, 2001, p. 1-3.

Hallinger, P., Bickman, L. & Davis, K. School context, principal leadership and student reading achievement. *Elementary School Journal*, vol. 96, 1996, p. 527-549.

Heck, R. H. & Mayor, R. A. School characteristics, school indicators and student outcomes: implications for policies to improve schools. *Journal of Education Policy*, vol. 8, 1993, p. 143-154.

Hoy, W.K., Tarter, C.J. & Bliss, J.R. Organizational climate, school health, and effectiveness: A comparative analysis. *Educational Administration Quarterly*, vol. 26, 1990, p. 260-279.

Lamdin, D. J. Evidence of student attendance as an independent variable in education production functions. *Journal of Educational Research*, vol. 89, 1996, p. 155-162.

Lytton, H. & Pyryt, M. Predictors of achievement in basic skills: A Canadian effective schools study. *Canadian Journal of Education*, vol. 23, 1998, p. 281-301.

Neumann, F. M., Rutter, R. A. & Smith, M. S. Organizational factors that affect school sense of efficacy, community, and expectations. *Sociology of Education*, vol. 62, 1989, p. 221-238.

Annexe : Tableaux de corrélation

Tableau 1

Intercorrélations entre les niveaux de rendement en 3e année

Niveaux de rendement (n = 263)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Moyenne du niveau de rendement en lecture	--	.82	.92	.69	.45	.65	.78	.64.	73
2. Pourcentage des élèves au niveau 2 et plus en lecture		--	.61	.56	.50	.52	.68	.71	.62
3. Pourcentage des élèves au niveau 3 et plus en lecture			--	.64	.33	.63	.70	.51	.69
4. Moyenne du niveau de rendement en écriture				--	.69	93	.57	.52	.51
5. Pourcentage des élèves au niveau 2 et plus en écriture					--	.50	.42	.50	.35
6. Pourcentage des élèves au niveau 3 et plus en écriture						--	.54	.47	.49
7. Moyenne du niveau de rendement en mathématiques							--	.79	.94
8. Pourcentage des élèves au niveau 2 et plus en mathématiques								--	.62
9. Pourcentage des élèves au niveau 3 et plus en mathématiques									--

Remarque : $p < .001$

Tableau 2

Intercorrélations entre les niveaux de rendement en 6e année

Niveaux de rendement (n = 263)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Moyenne du niveau de rendement en lecture	--	.68	.93	.73	.21	.71	.68	.38	.68
2. Pourcentage des élèves au niveau 2 et plus en lecture		--	.51	.40	.23	.38	.38	.28	.42
3. Pourcentage des élèves au niveau 3 et plus en lecture			--	.69	.17	.69	.66	.36	.66
4. Moyenne du niveau de rendement en écriture				--	.41	94	.49	.32	.46
5. Pourcentage des élèves au niveau 2 et plus en écriture					--	.34	.17	.25	.11
6. Pourcentage des élèves au niveau 3 et plus en écriture						--	.49	.33	.46
7. Moyenne du niveau de rendement en mathématiques							--	.59	.92
8. Pourcentage des élèves au niveau 2 et plus en mathématiques								--	.50
9. Pourcentage des élèves au niveau 3 et plus en mathématiques									--

Remarque : $p < .001$

Tableau 3

Corrélations les plus fortes entre le rendement en lecture en 3e année et les indicateurs du PIQÉ

Indicateurs		Niveau de rendement moyen en lecture	Pourcentage des élèves au niveau 2 et plus en lecture	Pourcentage des élèves au niveau 3 et plus en lecture
Nombre d'élèves inscrits à l'école	N = 185	.18*	.15*	.18*
Élèves ayant des besoins particuliers	N = 185	-.19**	-.16*	-.19*
Langue maternelle	N = 257	.16*	.16*	.16*
Écoute la télévision en français	N = 257	-.13*	-.09	-.15*
Lit en français	N = 257	.13*	.10	.13*
Total d'années d'enseignement	N = 245	.19**	.20**	.20**
Années d'enseignement au cycle primaire	N = 245	.15*	.14*	.16*
Pourcentage d'enseignantes et d'enseignants ayant d'autres cours de formation spécialisés en lecture	N = 186	.16*	.21**	.12
Degré d'utilité du matériel d'évaluation en lecture de l'OQRE	N = 241	.15*	.15*	.15*
Degré d'utilité du matériel d'évaluation en écriture de l'OQRE	N = 240	.16*	.12	.17**
Degré d'utilité du matériel d'évaluation en écriture élaboré par vous-même	N = 241	.16*	.15*	.13
Degré d'utilité du matériel d'évaluation en mathématiques de l'OQRE	N = 244	.21*	.17**	.18**
Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves de lire de façon autonome des textes courts	N = 247	.21**	.19**	.19**
Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves de faire des inférences	N = 247	.13*	.15*	.08
Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves de s'exprimer et de s'expliquer en leurs propres mots	N = 247	.17**	.15*	.17**

Remarque : * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Tableau 4

Corrélations les plus fortes entre le rendement en écriture en 3e année et les indicateurs du PIQÉ

Indicateurs		Niveau de rendement moyen en écriture	Pourcentage des élèves au niveau 2 et plus en écriture	Pourcentage des élèves au niveau 3 et plus en écriture
Rapport entre les sexes	N = 265	.18**	.02	.25***
Nombre d'élèves inscrits à l'école	N = 185	.29***	.13	.24***
Revenu familial moyen	N = 188	.31***	.11	.29***
Moyenne du niveau de scolarité familial atteint	N = 188	.26***	.09	.20**
Sécurité à l'école : Sondage de l'élève				
Élève Q4b	N = 101	-.23*	-.15	-.20*
Élève Q4g	N = 101	.20*	.24*	.09
Enseignantes ou enseignants réguliers ETP	N = 227	.20**	.07	.19**
Langue maternelle	N = 260	.18**	.14*	.18**
Antécédents de l'élève	N = 260	.16**	.10	.13*
Écoute la télévision en français	N = 260	-.13*	-.09	-.13*
Degré d'utilité du matériel d'évaluation en mathématiques de l'OQRE	N = 247	.16*	.07	.16**
Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves de lire de façon autonome des textes courts	N = 250	.16*	.09	.14*
Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves d'appliquer dans leurs textes les notions grammaticales, syntaxiques et lexicales à l'étude	N = 249	.14*	.16**	.13*
Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves de réviser et de corriger leurs textes	N = 249	.28***	.20**	.27***

Remarque : * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Tableau 5

Corrélations les plus fortes entre le rendement en mathématiques en 3e année et les indicateurs du PIQÉ

Indicateurs		Niveau de rendement moyen en mathématiques	Pourcentage des élèves au niveau 2 et plus en mathématiques	Pourcentage des élèves au niveau 3 et plus en mathématiques
Nouveaux arrivants	N = 187	-.18*	-.20**	-.16*
Revenu familial moyen	N = 188	.31***	.11	.29***
Moyenne du niveau de scolarité familial atteint	N = 188	.26***	.09	.20**
Sécurité à l'école : Sondage des partenaires				
Partenaires Q4a	N = 161	.16*	.17*	.12
Sécurité à l'école : Sondage de l'élève				
Élève Q4e	N = 101	-.21*	-.14	-.21*
Élève Q4f	N = 101	.27**	.09	.25*
Élève Q4g	N = 101	.24*	.17	.24*
Sondage Leadership				
Leadership Q3a	N = 99	.25*	.22*	.26*
Leadership Q3b	N = 99	.25*	.15	.28**
Leadership Q5	N = 99	.24*	.20	.22*
Leadership Q9	N = 99	.21*	.15	.22*
Écoute la télévision en français	N = 259	-.19**	-.12	-.20**
Écoute la radio en français	N = 259	-.13*	-.11	-.14*
Écoute des disques compacts ou des cassettes en français	N = 259	-.14*	-.10	-.16*
Total d'années d'enseignement	N = 247	.21**	.23***	.17**
Années d'enseignement au cycle primaire	N = 247	.19**	.21**	.15*
Années d'enseignement en 3e année	N = 246	.19**	.09	.16*
Accessibilité aux ressources appropriées en lecture à la bibliothèque	N = 243	.13*	.04	.15*
Accessibilité aux ressources en lecture au niveau du conseil scolaire pour l'évaluation du français	N = 243	.13*	.05	.13*
Accessibilité au matériel de manipulation	N = 248	.16*	.14*	.12
Degré d'utilité du matériel d'évaluation en lecture de l'OQRE	N = 242	.18**	.15*	.17**
Degré d'utilité du matériel d'évaluation en écriture de l'OQRE	N = 241	.17**	.12	.17**
Degré d'utilité du matériel d'évaluation en mathématiques de l'OQRE	N = 246	.20**	.18**	.18**
Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves de faire des inférences	N = 249	.13*	.19**	.08
Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves trouver des liens entre les concepts mathématiques et des situations de la vie quotidienne	N = 247	.14*	.17**	.13*

Remarque : * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Tableau 6

Corrélations les plus fortes entre le rendement en lecture en 6e année et les indicateurs du PIQÉ

Indicateurs		Niveau de rendement moyen en lecture	Pourcentage des élèves au niveau 2 et plus en lecture	Pourcentage des élèves au niveau 3 et plus en lecture
Rapport entre les sexes	N = 260	.23**	.22**	.21**
Nombre d'élèves inscrits à l'école	N = 183	.22*	.07	.18*
Revenu familial moyen	N = 183	.32***	.10	.35***
Sécurité à l'école : Sondage des partenaires				
Partenaires Q4i	N = 158	.17*	.11	.16*
Partenaires Q4k	N = 158	.18*	.06	.21**
Sécurité à l'école : Sondage de l'élève				
Élève Q3a	N = 103	-.26**	-.14	-.24*
Élève Q3d	N = 104	-.25*	-.24*	-.21*
Enseignantes ou enseignants réguliers ETP	N = 222	.18**	.11	.16*
Personnel de secrétariat ETP	N = 234	.16*	.08	.14*
Pourcentage d'élèves de 6e année ayant indiqué parler uniquement le français à la maison	N = 254	.26***	.12	.26***
Pourcentage d'élèves de 6e année ayant indiqué qu'on leur parle uniquement en français à la maison	N = 254	.24***	.11	.25***
Pourcentage d'élèves de 6e année ayant indiqué parler uniquement en français avec leurs ami(e)s	N = 254	.25***	.09	.24***
Accès à l'ordinateur familial	N = 253	.31***	.17**	.33***
Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves d'organiser le contenu de leurs textes	N = 227	.19**	.08	.18**
Pourcentage du temps consacré à des activités concentrées en Numération et sens du nombre	N = 226	-.17**	-.22**	-.12

Remarque : * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Tableau 7

Corrélations les plus fortes entre le rendement en écriture en 6e année et les indicateurs du PIQÉ

Indicateurs		Niveau de rendement moyen en écriture	Pourcentage des élèves au niveau 2 et plus en écriture	Pourcentage des élèves au niveau 3 et plus en écriture
Rapport entre les sexes	N = 260	.18**	-.04	.17***
Nombre d'inscription à l'école	N = 183	.27***	.10	.27***
Revenu familial moyen	N = 183	.35***	.11	.35***
Moyenne du niveau de scolarité familial atteint	N = 188	.30***	.08	.29***
Sécurité à l'école : Sondage des partenaires				
Partenaires Q4i	N = 158	.22**	.04	.19*
Partenaires Q4k	N = 158	.21**	.01	.20*
Sécurité à l'école : Sondage de l'élève				
Élève Q3d	N = 104	-.27**	-.20*	-.21*
Bibliothécaire ETP	N = 170	.17*	.06	.18*
Enseignantes ou enseignants réguliers ETP	N = 222	.23**	.13	.21**
Personnel de secrétariat ETP	N = 234	.24***	.05	.21**
Éducatrice ou éducateur pour la petite enfance ETP	N = 165	.22**	.12	.22**
Centre culturel	N = 210	.17*	.06	.15*
Services médicaux/sociaux	N = 228	.20**	-.01	.18**
Pourcentage d'élèves de 6e année ayant indiqué parler uniquement le français à la maison	N = 254	.27***	.09	.27***
Pourcentage d'élèves de 6e année ayant indiqué qu'on leur parle uniquement en français à la maison	N = 254	.23***	.10	.23***
Pourcentage d'élèves de 6e année ayant indiqué parler uniquement en français avec leurs ami(e)s	N = 254	.20**	.09	.19**
Accès à l'ordinateur familial	N = 253	.37***	.40	.34***
Accessibilité au personnel de ressource au niveau du conseil scolaire pour l'enseignement et l'évaluation de la lecture/de l'écriture	N = 226	-.20**	-.06	-.14**
Accessibilité aux ressources en lecture au niveau du conseil pour l'évaluation du français	N = 227	-.22**	-.03	-.14*
Accessibilité aux ressources en écriture au niveau du conseil pour l'évaluation du français	N = 223	-.22**	-.02	-.13*
Degré d'utilité du matériel d'évaluation en lecture provenant de votre conseil scolaire	N = 228	-.19**	.02	-.16*
Degré d'utilité du matériel d'évaluation en écriture provenant de votre conseil scolaire	N = 224	-.20**	.01	-.17**
Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves d'organiser le contenu de leurs textes	N = 227	.17**	-.09	.18**
Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant l'accessibilité aux ordinateurs pour l'enseignement et l'évaluation des mathématiques	N = 227	-.14*	-.14*	-.08
Classement moyen des enseignantes et	N = 223	-.16*	.01	-.15*

enseignants concernant l'accessibilité au personnel de ressource au niveau du conseil scolaire pour l'enseignement et l'évaluation des mathématiques				
Classement moyen des enseignantes et enseignants concernant l'accessibilité aux ressources au niveau du conseil scolaire pour l'évaluation des mathématiques	N = 226	-.15*	.01	-.15*

Remarque : * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Tableau 8

Corrélations les plus fortes entre le rendement en mathématiques en 6e année et les indicateurs du PIQÉ

Indicateurs		Niveau de rendement moyen en mathématiques	Pourcentage des élèves au niveau 2 et plus en mathématiques	Pourcentage des élèves au niveau 3 et plus en mathématiques
Nombre d'élèves inscrits à l'école	N = 183	.21**	.05	.20**
Revenu familial moyen	N = 183	.15*	.06	.18*
Sécurité à l'école : Sondage de l'élève				
Élève Q3b	N = 104	-.19*	-.20*	-.13
Élève Q3d	N = 104	-.28**	-.26**	-.27**
Enseignantes ou enseignants réguliers ETP	N = 222	.16*	.08	.14*
Services médicaux/sociaux	N = 228	.13*	.20**	.14*
Ligues de sports	N = 234	.13	.14*	.15*
Mobilité des élèves – pourcentage	N = 253	-.12*	-.00	--.14*
Pourcentage d'élèves de 6e année ayant indiqué parler uniquement le français à la maison	N = 254	.15*	.12	.20**
Écoute des disques compacts et des cassettes en français	N = 254	-.12	-.13*	-.13*
Accès à l'ordinateur familial	N = 253	.22***	.20**	.23***
Pourcentage d'enseignantes et d'enseignants ayant un cours de Qualification additionnelle de spécialiste en lecture	N = 238	-.15*	-.10	-.20**
Pourcentage d'enseignantes et d'enseignants ayant d'autres cours de Qualifications additionnelles avec emphase sur les mathématiques	N = 169	.22**	.05	.19*
Classement moyen des enseignantes et des enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves d'organiser le contenu de leurs textes	N = 227	.14*	-.07	.13*
Classement moyen des enseignantes et des enseignants concernant la fréquence à laquelle ils demandent aux élèves d'employer un vocabulaire correct, précis et varié	N = 226	.18**	.10	.13*
Nombre de minutes par semaine que les élèves consacrent à leur journal mathématique	N = 223	.13*	.09	.15*
Degré d'utilité du matériel d'évaluation en mathématiques élaboré par votre conseil scolaire	N = 222	.15*	-.08	.14*

Remarque : * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$